



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ
WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL
CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS
EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA
COORDINACIÓN ZONAL
DE SALUD 8

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: PAÚL NICANOR JINES LUCÍN

TUTOR: LIC. BEATRIZ CABRERA ROSERO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AGOSTO - 2015



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO "Sistema integrador georeferencial en interfaz web basado en software libre para el control del stock de medicamentos en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8"

REVISORES:

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN: 21 de Agosto del 2015

N° DE PÁGS.: 151

ÁREA TEMÁTICA: Desarrollo de software y Base de Datos

PALABRAS CLAVES: Integrador, Georeferencial, Stock, Distrito, Salud, Medicamentos, Zona 8

RESUMEN: Sistema integrador georeferencial para el control de stock, búsqueda y consulta de medicamentos en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8

N° DE REGISTRO(en base de datos):

N° DE CLASIFICACIÓN:
N°

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR: PAÚL NICANOR JINES
LUCÍN

Teléfono:
0990594618

E-mail:
pauljinesl@hotmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Nombre:

Teléfono:

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 8” elaborado por el Sr. Paúl Nicanor Jines Lucín, egresado de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Lic. Beatriz Cabrera Rosero
TUTOR

CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA

Quien suscribe el presente certificado, se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de grado de: Paúl Nicanor Jines Lucín. Cuyo tema es: SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 8“.

Certifico que es un trabajo de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

ATENTAMENTE,

Lic. Beatriz Cabrera Rosero

DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a mi madre la señora Natividad Adriana Lucín Vera, que me acompañó en mi trayecto de vida incluso ahora que Dios la llamó a su presencia, a mi padre el señor Fidel Ruperto Jines Robles, por las enseñanzas y confianza depositada, y a mis hermanos quienes son mi familia por el apoyo total que me han brindado en todo este tiempo.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis agradecimientos a mi familia, por el apoyo que me ha brindado en el proceso del desarrollo de esta tesis. A las autoridades de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ing. Inelda Martillo Alcívar e Ing. Harry Luna Aveiga por brindarme el apoyo, extenderme su respaldo y preocuparse en el proceso de este trabajo de tesis. De manera muy especial a la Lic. Beatriz Cabrera Rosero por su dedicación, enseñanza, guía y entrega de conocimientos; ya que ha sido parte fundamental para desarrollar y concluir satisfactoriamente este proyecto de tesis. Finalmente agradezco a la Qf. Cindy Tandazo Castillo por su asesoramiento y guía en el proceso de identificación de los medicamentos, ya que su ayuda ha sido muy necesaria para entender y reconocer esta sección del trabajo de tesis.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M.Sc.
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMÁTICAS Y
FÍSICAS

Ing. Inelda Martillo Alcívar, Mgs.
DIRECTORA
CISC, CIN

Lic. Beatriz Cabrera Rosero
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Flora Salgado Ordóñez
TRIBUNAL

Ing. Yadira Bello Tomalá, Msg.
TRIBUNAL

Ab. Juan Chávez Atocha
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

PAÚL NICANOR JINES LUCÍN



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB
BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL
CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS
EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA
COORDINACIÓN ZONAL
DE SALUD 8

Tesis de Grado que se presenta como requisito para optar por el título de

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor: Paúl Nicanor Jines Lucín

C.I. 0923082572

Tutor: Lic. Beatriz Cabrera Rosero

Guayaquil, Agosto de 2015

VIII

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Tesis de Grado, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Grado presentado por el estudiante Paúl Nicanor Jines Lucín, como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en cuyo problema es:

SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 8.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

JINES LUCÍN PAÚL NICANOR

C.I.: N° 0923082572

Tutor: Lic. Beatriz Cabrera Rosero

Guayaquil, Agosto de 2015



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital

1. Identificación de la Tesis

Nombre Alumno: Jines Lucín Paúl Nicanor	
Dirección: Calle 20 y Pedro Pablo Gómez	
Teléfono: 2618376	e-mail: pauljinesl@hotmail.com

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Título al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales
Profesor guía: Lic. Beatriz Cabrera Rosero

Título de la Tesis: SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 8
--

Temas Tesis: Integrador, Georeferencial, Stock, Distrito, Salud, Medicamentos, Zona 8
--

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de esta tesis.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumno:

3. Forma de envío:

El texto de la Tesis debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM

CDROM

X

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	IX
ÍNDICE DE CUADROS	XVII
ÍNDICE DE GRAFICOS	XIX
RESUMEN.....	XXI
ABSTRACT	XXII
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I – EL PROBLEMA.....	6
Ubicación del Problema en un Contexto	6
Situación Conflicto Nudos Críticos	7
Causas y Consecuencias del Problema.....	8
Formulación del Problema	9
Evaluación del Problema.....	10
OBJETIVOS	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
	XI

Alcance del Problema	11
Justificación e Importancia	13
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	16
Antecedentes del Estudio.....	16
Fundamentación Teórica.....	17
LOS SISTEMAS	25
GEOREFERENCIACIÓN y GEOLOCALIZACIÓN	28
LOS MEDICAMENTOS	35
SOFTWARE y TECNOLOGÍAS	43
Fundamentación Legal	61
Preguntas a Contestarse.....	64
Variables de la Investigación	65
Definiciones Conceptuales	65
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA.....	67
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	67
Modalidad de la Investigación.....	67
Tipo de investigación	67
Población	68
Operacionalización de Variables	69
Instrumentos de Recolección de Datos	70

Procedimientos de la Investigación	72
Recolección de la Información	73
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	74
Análisis de las Preguntas del Cuestionario.....	76
CAPÍTULO IV – MARCO ADMINISTRATIVO	96
Cronograma	96
Presupuesto	98
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
Conclusiones.....	99
Recomendaciones.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
ANEXOS	105

ABREVIATURAS

WWW	World Wide Web
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos
HTML	Lenguaje de Marcas de Hipertexto
X-WINDOWS	Sistema de ventanas para UNIX
HTML5	Lenguaje de Marcas de Hipertexto, versión 5
CSS3	Hojas de Estilo en Cascada, nivel 3
SIG	Sistema de Información Geográfica
2D	Presentación gráfica en dos dimensiones
3D	Presentación gráfica en tres dimensiones
ATC	Clasificación Anatómica-Terapéutica-Química
RAM	Memoria de Acceso Aleatorio
CPU	Unidad Central de Procesamiento
HTTP	Protocolo de transferencia de hipertexto
WebDAV	Edición y Versionado Distribuidos sobre la Web
LDAP	Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorios
SSL	Capa de Conexión Segura
TLS	Seguridad de la Capa de Transporte
MySQL	Lenguaje de Consulta Estructurado
OPEN SOURCE	Código Abierto
RHEL	Red Hat Enterprise Linux
IBM	Máquina de Negocios Internacional

GNU	Licencia Pública General
CNMB	Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos
MVC	Modelo Vista Controlador

SIMBOLOGÍA

X	Eje Horizontal X
Y	Eje Vertical Y
I	Inhalatoria
N	Nasal
O	Oral
P	Parenteral
R	Rectal
SC	Subcutánea
V	Vaginal
Oc	Ocular
T	Tópica
IT	Intratraqueal

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Causas y Consecuencias del Problema	8
CUADRO N° 2: Delimitación del Problema.....	9
CUADRO N° 3: Sistemas de Geolocalización y Georreferenciación	29
CUADRO N° 4: Tabla de Niveles de Prescripción	41
CUADRO N° 5: Tabla de Niveles de Atención.....	42
CUADRO N° 6: Vías de Administración.....	42
CUADRO N° 7: Tabla de Variables de la Investigación	65
CUADRO N° 8: Población de la Investigación	68
CUADRO N° 9: Matriz de Operacionalización de Variables	69
CUADRO N° 10: Género de personas encuestadas.....	76
CUADRO N° 11: Edad de Personas Encuestadas	77
CUADRO N° 12: Niveles de cargo de encuestados.....	78
CUADRO N° 13: Uso diario de internet	79
CUADRO N° 14: Conocimiento de un sistema de búsqueda web	80
CUADRO N° 15: Uso de un sistema de búsqueda web.....	81
CUADRO N° 16: Frecuencia de uso de un sistema de búsqueda web....	82
CUADRO N° 17: Conocimiento de un sistema georeferenciado	83
CUADRO N° 18: Uso de un sistema georeferenciado	84
CUADRO N° 19: Identificación de un medicamento	85
CUADRO N° 20: Importancia de conocer sobre un medicamento.....	86
CUADRO N° 21: Necesidad de conocer sobre un medicamento	87
CUADRO N° 22: Medida de conocer sobre un medicamento.....	88

CUADRO N° 23: Tiempo para conocer sobre un medicamento	89
CUADRO N° 24: Mecanismo para conocer sobre un medicamento	90
CUADRO N° 25: Método en qué llega la información	91
CUADRO N° 26: Aceptación de un sistema de búsqueda rápido	92
CUADRO N° 27: Detalle de Ingresos y Egresos	98

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1: Sistema de Búsqueda.....	13
GRÁFICO N° 2: Avance de la Web.....	21
GRÁFICO N° 3: Evolución de la Web.....	24
GRÁFICO N° 4: Gráfica de Ubicación en el Mapa.....	31
GRÁFICO N° 5: Sistema de Coordenadas Geográfica.....	32
GRÁFICO N° 6: Proyección de Coordenadas Cartesianas	34
GRÁFICO N° 7: Estructura del CNMB.....	37
GRÁFICO N° 8: Tabla de los cinco niveles del código ATC	40
GRÁFICO N° 9: Estructura de una aplicación Yii.....	60
GRÁFICO N° 10: Género de personas encuestadas.....	76
GRÁFICO N° 11: Edad de personas encuestadas	77
GRÁFICO N° 12: Niveles de cargo de encuestados.....	78
GRÁFICO N° 13: Uso diario de internet.....	79
GRÁFICO N° 14: Conocimiento de un sistema de búsqueda web	80
GRÁFICO N° 15: Uso de un sistema de búsqueda web.....	81
GRÁFICO N° 16: Frecuencia de uso de un sistema de búsqueda web...	82
GRÁFICO N° 17: Conocimiento de un sistema georeferenciado.....	83
GRÁFICO N° 18: Uso de un sistema georeferenciado	84
GRÁFICO N° 19: Identificación de un medicamento	85
GRÁFICO N° 20: Importancia de conocer sobre un medicamento	86
GRÁFICO N° 21: Necesidad de conocer sobre un medicamento.....	87
GRÁFICO N° 22: Medida de conocer sobre un medicamento	88

GRÁFICO N° 23: Tiempo para conocer sobre un medicamento	89
GRÁFICO N° 24: Mecanismo para conocer sobre un medicamento	90
GRÁFICO N° 25: Método en qué llega la información	91
GRÁFICO N° 26: Aceptación de un sistema de búsqueda rápido	92
GRÁFICO N° 27: Planificación de Actividades del Proyecto	96
GRÁFICO N° 28: DIAGRAMA DE GANTT	97



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ
WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL
CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS
EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA
COORDINACIÓN ZONAL
DE SALUD 8

Autor: Paúl Nicanor Jines Lucín
Tutor: Lic. Beatriz Cabrera Rosero

RESUMEN

En la actualidad la información automatizada se ha convertido en parte esencial de los procesos empresariales pues acorta tiempo, espacio, fronteras y esto conlleva a una mejor comunicación; la disponibilidad de esta está en cualquier lugar, día y hora ya que se obtiene cada vez de manera más precisa en los sitios web los cuales conforme avanza la tecnología traen mejores propuestas de diseño, contenido, dinámica. El desarrollo e implementación del Sistema Integrador Georeferencial en interfaz web brinda al usuario la disponibilidad de consultar información precisa sobre el stock, ubicación y demás detalles de los medicamentos con que cuentan las unidades de salud que pertenecen a la Coordinación Zonal de Salud 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Esta información es de vital importancia para la administración, planificación, coordinación, inversión, y corrección de procesos, demás aspectos que darán como resultado una acertada toma de decisiones de tipo gerencial. Los involucrados en todo este proceso son los administradores que verán reflejado su trabajo en una mejor administración, los colaboradores y empleados dando un mejor servicio de calidad, y la sociedad que recibirá el beneficio integral de salud con mediación adecuada y tiempo para atender sus necesidades.

Palabras Claves: Integrador, Georeferencial, Stock, Sociedad, Salud



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ
WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL
CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS
EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA
COORDINACIÓN ZONAL
DE SALUD 8**

ABSTRACT

At the present computerized information has become an essential part of business processes as it shortens time, space, borders and, this leads better to communication; availability in everywhere, day and time as more accurate on websites which as technology advances bring better design proposals, content gets increasingly dynamic manner. The development and implementation of Georeferential integrating system web interface provides the user check the availability of accurate information on the stock, location and other details of the drugs that have health units belonging to the Zonal Health Coordination 8 of the Ministry of Information Public Health of Ecuador.

This information is vital for management, planning, coordination, investment, and correction process, other aspects that will result in a successful management decision-making type. Those involved in this process are the administrators who see their work reflected in better management, partners and employees giving better quality service and the company will receive comprehensive health benefits with adequate mediation and time to serve your needs.

Keywords: Integrating, Georeferential, Stock, Society, Health

INTRODUCCIÓN

La implementación y desarrollo del presente trabajo de tesis está dirigido al campo de la salud específicamente a la distribución de medicinas, este siendo un servicio al que tenemos derechos todas las personas, es imprescindible que día a día obtenga de las tecnologías de la información el aporte necesario para el desarrollo de una sociedad que acceda a la salud en todas sus formas. La Coordinación Zonal de Salud 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, es el ente que tiene a su cargo administrar y gestionar a los doce distritos de salud que le pertenecen; esto conlleva a la necesidad de distribuir o redistribuir medicamentos, consultar información detallada, precisa y oportuna sobre un determinado medicamento; la disponibilidad de la comunicación directa que ofrece internet hoy en día a través de un portal web es la finalidad de este proyecto, información que será útil para la toma de decisiones a nivel gerencial; pues va dirigido a este tipo de usuarios. Tomando en cuenta los lugares, distancias y necesidades el usuario final toma las decisiones más acertadas basándose en la información que obtenga de esta herramienta web. El presente trabajo está desarrollado bajo los estándares del software libre el cual fue decretado por el Gobierno Nacional en el Decreto Ejecutivo 1014, al mismo que deben apegarse las instituciones del estado para el ejercicio diario de su trabajo y que involucre el uso de aplicaciones, programas y software en cuanto a tecnología se refiere.

En la presentación de la última publicación del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na. Revisión, se citan los párrafos siguientes:

Se consideran esenciales los medicamentos que cubren las necesidades de atención de salud prioritarias de la población; su selección se hace atendiendo a la prevalencia de las enfermedades, la evitabilidad de una condición o desenlace de morbi-mortalidad por intervenciones farmacológicas, así como por su eficacia, seguridad, conveniencia y costo efectividad comparativa. (Vance, 2014)

La población ecuatoriana, así como los profesionales prescriptores pueden estar seguros de que el Estado toma decisiones basadas en la mejor evidencia científica disponible para brindar las opciones más adecuadas y seguras para los pacientes. (Vance, 2014)

A continuación se explica brevemente cada uno de los capítulos que conforman este trabajo de tesis:

CAPÍTULO I: Se describe los temas como el Planteamiento del problema que explica la problemática encontrada y a solucionar, Situación Conflicto Nudos Críticos, Causas y Consecuencias del Problema, Delimitación del Problema, Formulación del Problema, Evaluación del Problema, Objetivos general y específico, Alcance del Problema y Justificación e Importancia para todos los involucrados en este tema.

CAPÍTULO II: Se define el marco teórico que describe los antecedentes del estudio que investigan los antecedentes que se consideran válidos para el conocimiento previamente construido sobre este tema, la fundamentación teórica que se basa en las herramientas y medios utilizados para responder y sostener las teorías encontradas en este trabajo, la fundamentación en que se desarrolla, hipótesis preguntas a encontrarse y se determinan las variables e esta investigación las cuales describen que se va a medir y como se va a medir; finalmente se encuentran las definiciones conceptuales consideradas para este capítulo.

CAPÍTULO III: Contiene la Metodología, empezando por el diseño de la investigación de cómo se obtuvo la información para plantear al solución al problema encontrado, es decir los mecanismos empleados para obtener la

población y muestra, técnicas para recopilar información, los procesos y análisis para el procesamiento de la información empleada para esta tesis; define los criterios para la elaboración de la propuesta, así como los criterios de validación de la propuesta.

CAPÍTULO IV: Esta sección contiene el marco administrativo en que se ha desarrollado la tesis; es decir la construcción del diagrama de actividades que define tiempos para realizar y concluir las tareas, el presupuesto utilizado los recursos económicos que se han utilizado.

CAPÍTULO V: El capítulo final de este trabajo de tesis describe claramente las conclusiones a las que se ha llegado luego de concluido el mismo; así como las recomendaciones a considerarse para el buen uso y manejo del sistema producto de esta tesis.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del Problema en un Contexto

Desde su creación en el año 1967 por la Asamblea mediante decreto 084 publicado en el Registro Oficial N° 149 el 6 de junio del mismo año, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha venido gestionando como el ente rector de la salud en el Ecuador y cumpliendo con la ciudadanía brindando un servicio de salud integral y coordinado para cubrir y atender todos los niveles sociales y evitar la dependencia en sus administraciones.

Como parte de esta gestión de administración citamos a la Coordinación Zonal de Salud 8 con sede en la ciudad de Guayaquil de la Provincia del Guayas, situada en los pisos doce, trece y catorce del Edificio Público del Sector Social "Joaquín Gallegos Lara" que se encuentra ubicado en las calles Av. Carlos Luis Plaza Dañín y Calle Francisco Boloña; institución que tiene en su administración doce distritos que lo conforman.

Los doce distritos que regenta la Coordinación Zonal de Salud 8 tienen a su haber diferentes unidades de salud que se clasifican en Centros, Sub-centros y Hospitales de salud los cuales se los describirá en la sección de anexos de este trabajo de tesis.

En la actualidad la Coordinación Zonal de Salud 8 no cuenta con información sistematizada y oportuna que le permita obtener cifras sobre el stock, ubicación y demás detalles de los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud que conforman cada distrito, pues para tener un dato preciso se necesita de procesos manuales y tiempo de espera que en ocasiones llega a los treinta días. La situación actual del problema es que hay información rezagada, a destiempo la cual no está entrelazada; esto influye en la corrección de procesos, toma de acciones, retraso en inversiones; pues se debe esperar aproximadamente un mes para tener un dato casi exacto sobre un medicamento en cada hospital, centro y sub-centro de salud que conforman los doce distritos de la Coordinación Zonal de Salud 8.

Considerando esta problemática es necesario mediante análisis, recopilación de información y encuestas; desarrollar una aplicación web que proporcione información de manera rápida y precisa, esta información es determinante y se usa para el análisis y toma de decisiones más acertadas a nivel gerencial, lo cual contribuye en el campo de la salud pública en el Ecuador, y a la sociedad en general.

Situación Conflicto Nudos Críticos

La Dirección Zonal de Planificación es el área que se encarga de receptor y reportar esta información a la administración de la Coordinación Zonal de Salud 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, y es aquí donde inicia el

problema, el conflicto de recepción de información que por procesos de manera manual, errores humanos involuntarios, o por comunicaciones extraoficiales los datos y cifras llegan a destiempo inclusive se receptan hasta en treinta días calendario y con falta de veracidad; esto ocasiona la reconfirmación de la información por parte del personal encargado de emitir estos reportes, para dar cifras más precisas. Con esta situación es notoria la falta de un proceso o mecanismo que dé solución a esto; pues actualmente no se cuenta la disponibilidad de información veraz, eficaz, eficiente y esta es la razón por la cual se ocultan problemas, debilidades y provoca atención tardía que finalmente retrasa la toma de decisiones.

Causas y Consecuencias del Problema

CUADRO N° 1: Causas y Consecuencias del Problema

CAUSAS	CONSECUENCIAS
Información a destiempo	Retraso de la información
Se ocultan problemas	Corregir problemas a tiempo
Información no confirmada	Reconfirmación de la información
Procesos no automatizados para obtener información	Debilidad institucional
Esperar para receptar información	Influye en la toma de decisiones
No conocer la situación real	No atender las necesidades institucionales a tiempo

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Paúl Jines Lucín

Delimitación del Problema

CUADRO N° 2: Delimitación del Problema

Campo:	Salud
Área:	Planificación
Aspecto:	Obtención de información para la oportuna toma de decisiones
Tema:	Sistema integrador georeferencial en interfaz web basado en software libre para el control del stock de medicamentos en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8
Problema:	Información a destiempo, rezagada, provoca falta de toma de decisiones, no atender necesidades institucionales

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Paúl Jines Lucín

Formulación del Problema

Tomando en cuenta la necesidad de obtener información la Dirección Zonal de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, genera el requerimiento que les ocupa para la accesibilidad a la información de manera oportuna, a pesar de estar organizados estructuralmente. Es donde nace la pregunta. **¿Cómo incide en la administración de la Coordinación Zonal de Salud 8, la elaboración del sistema integrador georeferencial del stock de medicamentos, relacionado a la distribución de las medicinas en los distritos que la conforman?** Se espera que el presente sistema cubra las expectativas y soluciones del problema que es obtener información veraz y oportuna, lo cual beneficiará a la administración de Coordinación Zonal de Salud 8.

Evaluación del Problema

Para el desarrollo de este trabajo de tesis que consiste en dar solución a la problemática de la búsqueda de información se han evaluado los siguientes aspectos:

Delimitado: Está dirigido a la necesidad de obtener información sólo de medicamentos.

Claro: Este trabajo de tesis es claro, pues determina de manera absoluta su objetivo e identifica el problema resolviendo su necesidad.

Evidente: Es muy notable observar que la Coordinación Zonal de Salud 8 no cuenta con un sistema de información integrado, se puede observar que este sistema sirve para atender las necesidades que se presentan en cada establecimiento de salud.

Relevante: Se considera relevante porque mediante este sistema integrador georeferencial se lleva un mejor seguimiento de la distribución de medicinas y ayuda a la administración de la Coordinación Zonal de Salud 8.

Original: Con el desarrollo de esta tesis se crea el primer sistema de información vía web para el control de stock de medicamentos de los doce distritos de la Coordinación Zonal de Salud 8.

Factible: La factibilidad del presente proyecto se da en un contexto de la imperiosa necesidad de obtener información oportuna y precisa.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un Sistema Integrador Geo-referencial en Interfaz Web para el control del stock de medicamentos de las unidades de salud correspondientes a la Coordinación Zonal de Salud 8 mediante estándares de software libre, que proporcione información precisa, veraz, actual y oportuna de los medicamentos.

Objetivos Específicos

- Registrar la información de la ubicación exacta de unidades de salud (Centros, Sub-Centros, Hospitales) que pertenecen a la Coordinación Zonal de Salud 8.
- Identificar los medicamentos sobre los que se llevará el control.
- Diseñar el sistema Georeferencial con las herramientas adecuadas y necesarias para permitir controles de acceso a usuarios y búsqueda de información.
- Evaluar los procesos que garanticen el correcto funcionamiento de esta herramienta.

Alcance del Problema

Para definir el alcance de este proyecto de tesis, se han considerado los siguientes aspectos que serán tomados en cuenta para el desarrollo adecuado.

Actividades a Realizarse en el Proyecto:

- Recopilación y análisis de la información proporcionada por el usuario.
- Diseño y desarrollo de un aplicativo web en php.
- Implementar la base de datos en Mysql con la información obtenida.
- Aplicar el framework Yii para php en el desarrollo de esta aplicación.
- Contará con una opción de consulta de medicamentos que se hará por criterios de búsqueda como: código, descripción.
- Además se mostrará información de medicamentos tales como: stock, ubicación, forma farmacéutica, concentración, nivel de atención, uso durante lactancia, fecha de caducidad, proveedor.
- Consultar registros de los diez últimos movimientos.
- Establecer perfiles de usuario.
- Es necesario indicar que las consultas o búsquedas podrán ser exportadas en formato .xls o .pdf según el usuario que las solicite.

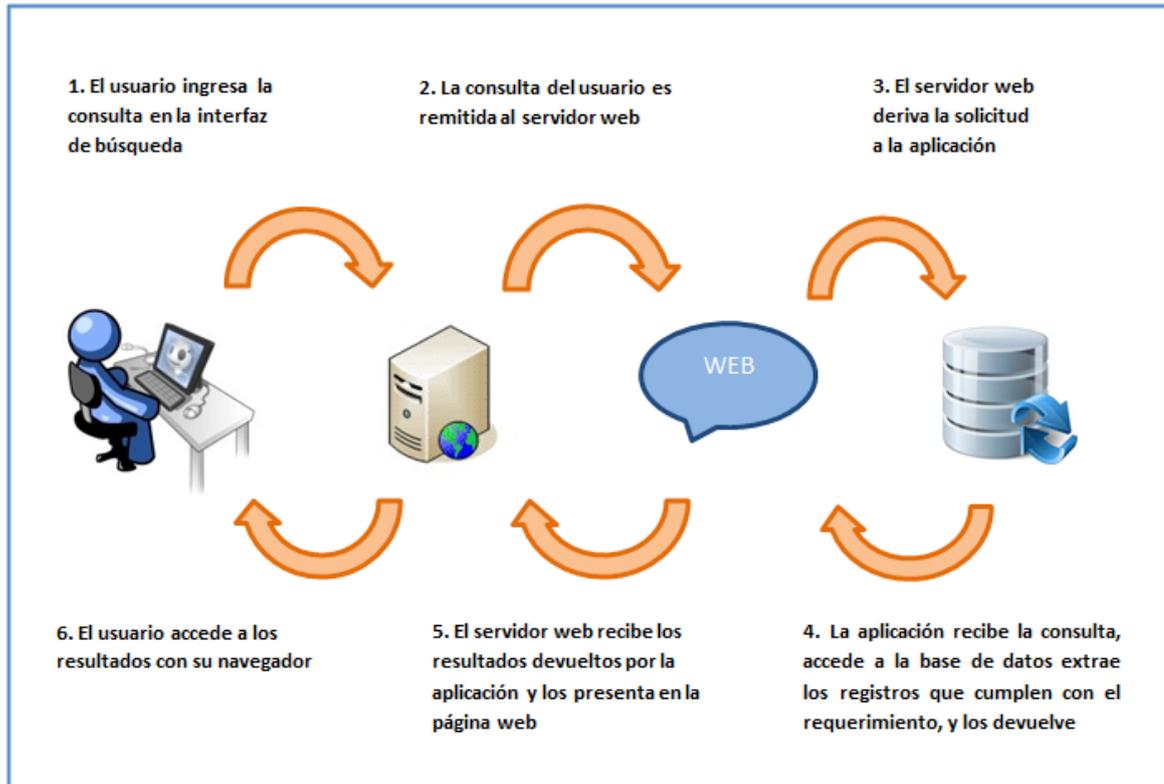
Tabla de Medicamentos Básicos

Para identificar los medicamentos sobre los cuales se realizará el trabajo de tesis, se tomó la tabla nacional de medicamentos básicos que establece el Consejo Nacional de Salud para la distribución de medicamentos en todos los establecimientos de salud pública.

Descripción del Sistema de Búsqueda

Un sistema de búsqueda es aquel que proporciona información solicitado por el usuario la cual se encuentra almacenada en una base de datos.

GRÁFICO N° 1: Sistema de Búsqueda



Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: <http://toolkit.cridlac.org/modulo-2-gestion-de-informacion/unidad-3-busqueda-y-recuperacion-de-informacion/implementacion-de-un-sistema-de-busqueda-y-recuperacion-de-informacion.html>

Análisis: El gráfico N°1 es una representación del proceso que ocurre durante una consulta vía web, la petición del usuario es procesada el sistema accede a la base de datos y si encuentra lo solicitado lo presenta.

Justificación e Importancia

El presente trabajo de tesis parte de la necesidad de obtener información real y disponible para la toma de una decisión, esta decisión da solución a la distribución equitativa de medicinas en los hospitales, centros y sub-centros

de salud pertenecientes a cada Distrito que conforman la Coordinación Zonal de Salud 8. La disponibilidad de información en cualquier lugar, espacio y tiempo actualmente involucra a la conexión de redes, esto conlleva a la comunicación vía internet y al desarrollo de una herramienta web para lograr este objetivo.

El uso de esta aplicación web para la obtención de información acorta distancias, tiempo, marca un antes y después en la toma de decisiones, corrección de errores y distribución de medicinas. Propone nuevas alternativas en la administración, permite fortalecer debilidades antes no consideradas, promover el uso racional de medicamentos, la facilidad con que se obtendrá un dato o cifra es muy relevante ya que de ello dependen decisiones para el beneficio de la sociedad, pues es la sociedad quien demanda esta necesidad de atención de salud. Los resultados a obtenerse en el presente proyecto benefician a la administración de la Coordinación Zonal de Salud 8, administraciones Distritales y administraciones de Hospitales, Centros y Sub-Centros de salud para mejorar el servicio salud de la población.

Para analizar la justificación del uso de esta herramienta se han considerado los siguientes aspectos que determinan una causa o consecuencia:

1. **La Conveniencia:** ¿Para qué sirve esta herramienta? Para obtener información precisa y actualizada de un medicamento.

2. **Relevancia Social:** ¿Cuál es la trascendencia para la sociedad?

Trasciende en la sociedad pues se adquiere el beneficio de la calidad en

el servicio de salud.

3. Implicaciones Prácticas: ¿Ayuda a resolver algún problema práctico?

Sí, pues reduce de 30 días a instantes para obtener un dato o cifra, esto da como resultado atención a problemáticas a tiempo.

4. Valor Teórico: ¿En el campo de la teoría sentará alguna pauta? Sí, pues

establece un nuevo mecanismo para obtener información y así tomar decisiones.

5. Utilidad: ¿Qué utilidad tiene la solución de este problema? El uso de esta

herramienta es diario, la carga de información al sistema se hace cotidianamente en el trabajo, así mismo se obtiene información a través de consultas que generan reportes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del Estudio

El presente proyecto de tesis surge de la necesidad de obtener información automatizada y disponible de medicamentos que se distribuyen en las unidades operativas de la Zona 8 del Ministerio de Salud Pública, esta da inicio a una reunión con la Dirección Administrativa - Financiera de la Coordinación Zonal de Salud 8 en la cual se observó y expresó por parte de los interesados la necesidad de automatizar procesos e información, posteriormente se acordó una reunión para formalizar dichas necesidades entre la Administración de la Coordinación Zonal de Salud 8, La Subdirección de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking y estudiantes involucrados para el desarrollo de temas de tesis bajo estándares del decreto ejecutivo 1014 el día 27 de agosto del 2014 en las instalaciones de la Coordinación Zonal de Salud 8; en la cual dicha institución expuso sus necesidades.

Los temas tratados en la reunión se describen a continuación:

- Definición de las condiciones del desarrollo de los proyectos en software libre según Decreto Ejecutivo 1014.
- Los objetivos y alcances se definirán y serán aprobados por los usuarios responsables del uso del proyecto.

- Compromiso por parte de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de la Universidad de Guayaquil, prueba e implementación, entrega de fuentes y manuales del proyecto.
- Los usuarios indicarán su satisfacción con el proyecto entregado.

La necesidad de obtener información vía online ha ido incrementando con el pasar de los años, la forma para obtenerla así mismo ha ido cambiando; y es aquí en donde la tecnología juega un papel esencial. Cada vez la asertividad y facilidad que demandan los usuarios para acceder a la información es más exigente. Pues la obtención de esta, ahora se requiere con datos más precisos y descriptivos que ayuden a conocer al usuario de no tan solo una cifra o cantidad, sino más detalles de lo que se está consultando o buscando; y es en ese momento en que surge la ubicación de la información y se adicionan datos como tiempo y distancia; y se requiere de un sistema de información georeferencial. Los sistemas de información georeferencial están diseñados para actuar coordinada y lógicamente para capturar, almacenar, analizar, transformar y presentar toda la información geográfica y de sus atributos con el fin de satisfacer múltiples propósitos.

Fundamentación Teórica

El desarrollo de la fundamentación teórica en que se basa esta propuesta de tesis muestra a continuación las definiciones de los siguientes temas:

WORLD WIDE WEB

La Web

La World Wide Web, es un término ya conocido mundialmente desde hace varios años, y se define como una plataforma de elementos interactivos comunicación que se encuentra en la gran red que es internet; se dice que la web es un sistema de enlaces textuales que hacen referencias a documentos y usa el internet como medio de transporte o dicho de otra manera es la forma visual en que se muestra la navegación; la web es un subsistema de páginas al cual se puede acceder a través de un computador con acceso a internet. Internet se define como la gran red y es donde se alojan todo tipo de información digital, email, juegos online, multimedia, redes sociales y todo lo que circula en la red; estas son parte de internet más no de la web.

La WWW se considera como la culminación del hipertexto y, como tal, sus orígenes se remontan a la propia historia del hipertexto. Quince años después de que Ted Nelson, en 1965 imaginara las máquinas literarias que permitirían a usuarios de todo el mundo publicar información en hipertexto, un joven ingeniero británico buscaba cómo hacer realidad el proyecto de Nelson. Tim Berners-Lee, en sus ratos libres investigaba un sistema de difusión descentralizada de información basado en el hipertexto y en el que cooperaban una red de centros de investigación.

Durante 1989 se realizaron varios experimentos y pruebas para crear un sistema de comunicación entre los científicos de física nuclear de todo el mundo en el Centre Européen de Recherche Nucléaire (CERN) en Ginebra, donde se probaron varias técnicas sobre redes para conectarse a Internet, llegándose a estandarizar los protocolos de conexión TCP/IP. En marzo de ese mismo año, Tim Berners-Lee, investigador especializado en telecomunicaciones y colaborador del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN), propone al CERN utilizar un sistema de comunicación basado en el hipertexto para lograr ese flujo de información entre los científicos.

En noviembre de 1990 Tim Berners-Lee puso en marcha el sistema de hipertexto llamado Enquire el cual permitía almacenar piezas de información y conectarlas entre sí, el mismo que se ejecutaba en un entorno multiusuario que permitía acceder a la información a varias personas a la vez, he ahí el término multiusuario. En marzo de 1991 Berners-Lee escribió el primer programa visualizador para un servidor y cliente, y fue este el origen de la World Wide Web. Este sistema duró hasta 1993 cuando la International Standards Organization (ISO) estandarizó el lenguaje Hypertext Markup Language (HTML). Hasta entonces todos los documentos eran editados mediante TeX y PostScript, pero estos lenguajes de bajo nivel eran demasiado complicados teniendo en cuenta que debían ser leídos por todo tipo de ordenadores, desde simples terminales hasta estaciones de trabajo gráficas X-Windows. Antes de 1990 internet ya era un gran conjunto de

ordenadores no conectados y no se podía cruzar de una dirección a otra pulsando un enlace como ahora. Tampoco existían los buscadores, ni se podían integrar imágenes en la pantalla puesto que no habían nacido las interfaces gráficas y todo era distribuido solo en texto.

Existen sistemas de escritura para las páginas llamados lenguaje de marcado. El más utilizado es el HTML o "Hyper Text Markup Lenguaje" que es el lenguaje de marcas de hipertexto, con esta escritura se da las órdenes para que la información se presente de uno u otro modo en las páginas web. Las marcas o etiquetas permiten dar formato al texto y combinarlo con otros elementos multimedia.

Evolución de la Web

Las páginas o sistemas web actualmente se han convertido en un universo de aplicaciones y páginas web interconectadas lleno de texto, vídeos, fotos, música y todo tipo de contenido interactivo. Esto se debe al avance tecnológico, a la inclusión de las tecnologías y comunicaciones en todas las áreas que involucren un proceso para obtener resultados, soluciones y automatización de estos, pues esto lo demandan cada vez con más precisión los mismos usuarios; lo que no ve el usuario es cómo interactúan los navegadores y las tecnologías web para hacer que esto sea posible.

estas tecnologías, tales como HTML5 y CSS3, las mismas que garantizan que todos los navegadores web las admitan.

Estructura y Evolución de la Web Según el Avance Tecnológico

La evolución de la web ha marcado un antes y un después en su evolución, ya tiene una estructura definida de la que se habla en el campo de las tecnologías de la información. A continuación se expone brevemente de que trata esta evolución de la web conforme ha avanzado la tecnología, desde la Web 1.0 a la Web 4.0.

Inicios la Web 1.0 hasta la Web 2.0

La web con el paso de los años y avance tecnológico ha venido evolucionando y ofreciendo mejoras y más alternativas a los usuarios.

A inicio de los años 60' aparece la web 1.0 de la mano de internet, de una forma muy básica, pues esta solo era de contenido textual; luego de casi 30 años llega HTML el lenguaje de hipertexto y las páginas empezaron a ofrecer imágenes, diversidad de formatos y colores al usuario. A esta se le llamó la web sólo de lectura, pues el usuario solo podía visualizar y leer, se limitaba en interactuar o de emitir comentarios toda la información contenida en esta página era expuesta por el administrador web.

Posteriormente la web 2.0 surge como producto de una lluvia de ideas entre Dale Dougherty de O'Really y Craig Cline de MediaLive International, quienes por casualidad preparaban una exposición y acordaron mencionar

en la misma, el renacimiento de la Web después de la crisis de los punto com en 2001.

Con base en estas ideas en el año 2004 en una conferencia, surge la Web 2.0 como una nueva propuesta de evolución del internet, que ofrecía tres principios básicos: la web como plataforma, la inteligencia colectiva y la arquitectura de la participación. En otros términos nace la segunda generación en el desarrollo tecnológico de la web, aliándose con los usuarios y nuevas herramientas de desarrollo e interacción como redes sociales, blogs, wikis y otros los cuales fomentan la colaboración y el intercambio de información. A esta web se la definió como la web social pues el usuario es el ente más importante de información.

Actualizaciones en la Web

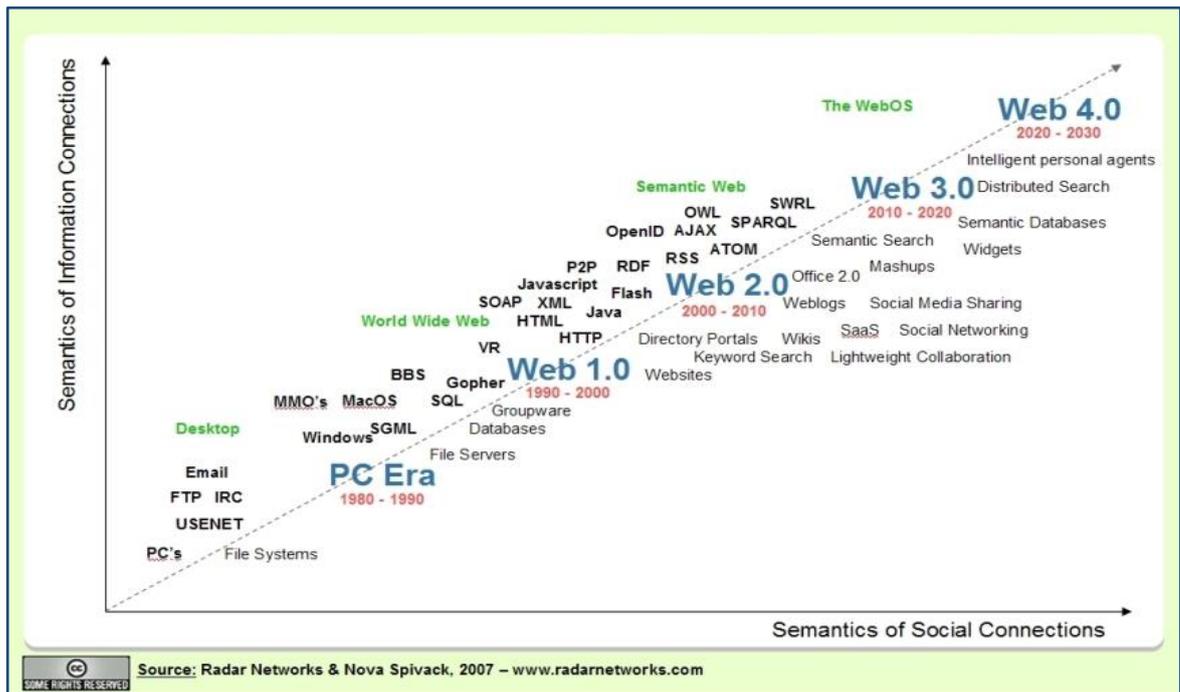
Hoy en día no se habla solamente de la Web 2.0, sino también de la 3.0 y hasta de la 4.0. y se consideran parte una evolución web.

A la Web 3.0 la define el premio nobel Tim Berners-Lee como la web semántica ya que enriquece la comunicación a través de metadatos semánticos los cuales ofrecen un plus a la información, la diferencian y la hacen más inteligente. Pues el contenidos de estas páginas no se tratan por su sintáctica sino por su semántica.

Finalmente la web 4.0 va ganando auge recientemente, se dice que nos traslada a una web ubicua y su objetivo principal será unir las inteligencias,

de esta manera interactúan las personas y las cosas para generar la toma de decisiones.

GRÁFICO N° 3: Evolución de la Web



Elaboración y Fuente: http://www.consultora-evian.net/images/articulos/de-web1_0-a-web2_0.jpg

Análisis: El gráfico N°3 describe la evolución de la web desde la Web 1.0 a la Web 4.0.

A criterio del autor en la actualidad en Ecuador respecto al uso de la web se considera que se está utilizando la Web 2.0 con miras hacia la Web 3.0.; pues cada vez las páginas contienen más contenido multimedia, mejores estructuras y dinámica con el usuario.

LOS SISTEMAS

Sistema de Información

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Peña Ayala, 2006)

Otros autores como (Peralta, 2008), de una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Sistema Integrado

Se define como sistema integrado a una plataforma que unifica varios sistemas que realizan procesos diferentes de una misma empresa, los que trabajan por separado y así poder reducir gastos y mejorar resultados a nivel de gestión. Los sistemas integrados cumplen su objetivo unificando en conjunto lo que antes fue una serie de manuales, procedimientos, instrucciones, documentos, y recurso humano que estaba dedicado a un solo procedimiento; este se convierte en un solo módulo que será monitoreado y a su vez se reporta a la gerencia de la empresa.

Al integrar un sistema de gestión se está dando un nuevo enfoque a las actividades de la organización, pues así se logra tener control de manera total y eficaz todas las variables que son claves en la administración, dando como resultado mejorar las políticas de gestión fortaleciendo la competitividad empresarial y respondiendo con las exigencias del mercado a nivel nacional y extranjero si fuera el caso de la empresa.

Un sistema integrado debe incluir:

- Un solo manual de instrucciones, esto evitará la repetición de procesos e indicaciones.
- La implementación simultánea de todos los sistemas empresariales para reducir el tiempo de ejecución del SIG, y así comparar el tiempo necesario para implementar todos los sistemas por separado.
- Distribuir de manera equitativa todos los recursos y esfuerzos para que el diseño e implementación del sistema se haga en el menor tiempo posible.
- Establecer responsabilidades de supervisión, tareas y cuidado al recurso humano responsable del funcionamiento del sistema, de esta manera se involucra a todo el personal.
- Incorporar los sistemas de gestión completamente a las actividades operativas de la organización, entendiendo los requerimientos de calidad, medio ambiente y seguridad como una parte más de la gestión general.
- Reducir los registros documentales.

- Las metas, políticas y objetivos se deben establecer en un tiempo estimado y cumplirse.
- Los directivos de la organización deben ejercer un firme liderazgo y compromiso para así fomentar en sus trabajadores la responsabilidad de implementar el sistema integrado de manera eficiente.

Al implementar un sistema integrado se heredan todos los componentes esenciales antes incluidos a otros sistemas parciales, pero aplicándolos ahora de una manera más flexible y abierta. Así mismo se considera que los esfuerzos de la gestión de la calidad deben disminuir el duplicar costos, asegurando el desarrollo integrador y compatible de los sistemas de gestión de manera que satisfagan las necesidades críticas en todas las áreas de la empresa.

Finalmente el objetivo de todo SIG es el de racionalizar los esfuerzos, recursos y costos destinados a la optimización de la gestión dentro de la organización asegurando la afectividad en cada una de las etapas del proceso.

Sistema de Información Geográfica SIG:

Un Sistema de Información Geográfica se define a la integración de los recursos de hardware, software y datos geográficos diseñados para acceder, almacenar, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada, con el fin de encontrar soluciones a problemas complejos de planificación y de gestión.

GEOREFERENCIACIÓN y GEOLOCALIZACIÓN

Estos dos conceptos son necesarios citarlos en este trabajo de tesis, pues hacen referencia a la localización geográfica de mapas digitales publicados en sitios web de localidades, poblaciones, edificio; de igual manera permiten ubicar animales, personas, vehículos siempre y cuando estos lleven un GPS. Gracias a estos sistemas se pueden complementar la información geográfica y cartográfica con otros datos, los metadatos sobre el punto geográfico analizado.

Los metadatos son datos que describen otros datos, es información descriptiva sobre un objeto o recurso ya sea este físico o electrónico, un grupo de metadatos hace referencia a un grupo de datos llamado recursos.

Tipos de Sistemas de Geolocalización y Georreferenciación

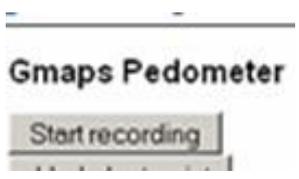
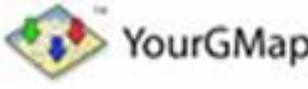
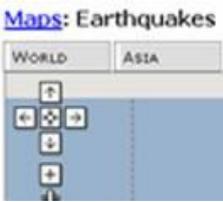
En el mercado existen hoy en día varias herramientas que hacen posible la geolocalización, a continuación citamos dos de los más usados y conocidos mundialmente.

Google Maps: Es conocido mundialmente y es una herramienta gratuita de mapas digitales que ofrecen al usuario navegar por toda la geografía del globo terráqueo y de esta manera localizar ciudades, montañas, ríos o cualquier otro componente del paisaje de la tierra.

Google Earth: También muy conocido mundialmente, es un programa informático similar a un SIG, este sistema ofrece al usuario visualizar

imágenes en 3D del planeta, imágenes de satelitales, mapas y el motor de búsqueda de google es un gran aliado que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta. Este tipo de sistemas en el transcurso de la evolución tecnológica han ido ganando terreno y han sido aceptados hasta convertirse incluso necesarios por los usuarios en tareas, acciones y búsquedas de todo tipo. A continuación se describe en el siguiente cuadro algunos sistemas que geolocalización y georreferenciación.

CUADRO N° 3: Sistemas de Geolocalización y Georreferenciación

GRÁFICO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Gmaps Pedometer	Permite trazar rutas sobre los mapas de Google, guardarlas, imprimirlas, exportarlas, obtener distancias, calorías empleadas, etc. Trabaja en millas y metros.
	Google planimeter	Con esta herramienta el usuario será capaz de medir superficies en los mapas de forma muy fácil. Permite ir marcando puntos que van delimitando el contorno de la superficie.
	YourGMap	Es una herramienta que tiene infinitas posibilidades educativas. Con esta herramienta se puede construir nuestros propios mapas sobre los de Google, incorporando todo tipo de marcas sobre ellos que lleven información adicional.
	Earthquakes In The Last Week	Muestra sobre los mapas los terremotos ocurridos en el mundo durante la última semana; curioso asomarse y analizar la correlación entre estos y las principales fallas existentes en la Tierra.

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Enrique Benito López

Análisis: En el gráfico N°3 se explican brevemente algunos Sistemas de Geolocalización y Georreferenciación, sobre su uso y para qué sirven.

¿Qué es la Georreferenciación?

La georeferenciación consiste en encontrar un objeto en el espacio tridimensional con respecto a la tierra utilizando un sistema de coordenadas y un DATUM determinados. Su principal uso consiste en establecer las relaciones entre las imágenes raster y vectoriales en un sistema de coordenadas. Además de determinar el lugar en el espacio de las elementos geográficos, permite establecer la correcta posición de una fotografía aérea en un mapa y determinar la exacta ubicación de un punto en una fotografía o imagen; como por ejemplo, encontrar las coordenadas de un lugar específico, la distancia entre un punto a otro, etc. Este procedimiento es de gran importancia para los modelos de información en el campo de los sistemas de información geográficos, ya que funciona como fuente de información directa y precisa.

GRÁFICO N° 4: Gráfica de Ubicación en el Mapa



Elaboración y fuente:

<http://www.fotosuy.com/index.php/component/k2/item/11-georeferenciaci%C3%B3n>

Análisis: En el presente gráfico se observa la imagen de una ubicación específica definidas por sus coordenadas (Latitud y Longitud)

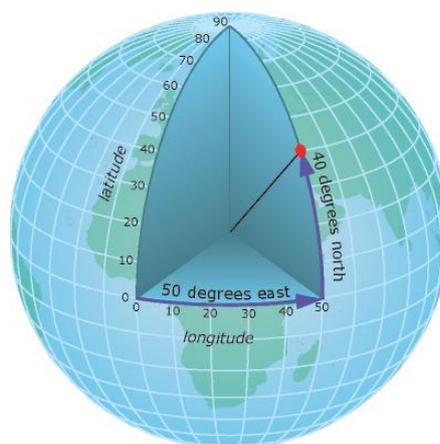
Tenemos otra definición y sus componentes que explican con mayor amplitud la georeferenciación:

Los mapas representan ubicaciones en la superficie de la Tierra que utilizan cuadrículas, gráficas y marcas de graduación con etiquetas de diversas ubicaciones terrestres, tanto en medidas de latitud-longitud como en sistemas de coordenadas proyectadas. Los elementos geográficos incluidos en diversas capas de mapa se trazan en un orden específico uno sobre otro para la extensión del mapa determinada

Latitud y Longitud

Un método para describir la posición de una ubicación geográfica en la superficie de la Tierra consiste en utilizar mediciones esféricas de latitud y longitud. Estas son mediciones de los ángulos en grados desde el centro de la Tierra hasta un punto en su superficie. Este tipo de sistema de referencia de coordenadas generalmente se denomina sistema de coordenadas geográficas.

GRÁFICO N° 5: Sistema de Coordenadas Geográfica



Elaboración y Fuente: <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>

Análisis: El gráfico N° 5 muestra las mediciones de los ángulos desde el centro de la Tierra hasta un punto en su superficie, a este sistema de referencia de coordenadas generalmente se denomina sistema de coordenadas geográficas.

La longitud mide ángulos en una dirección este-oeste. Las mediciones de longitud comúnmente se basan en el meridiano de Greenwich, que es una línea imaginaria que realiza un recorrido desde el Polo Norte, a través de Greenwich, Inglaterra, hasta el Polo Sur. Este ángulo es de longitud 0. El oeste del meridiano de Greenwich por lo general se registra como longitud negativa y el este, como longitud positiva. Por ejemplo, la ubicación de Los Ángeles, California, tiene una latitud de aproximadamente +33 grados, 56 minutos y una longitud de -118 grados, 24 minutos.

Si bien la longitud y la latitud se pueden ubicar en posiciones exactas de la superficie de la Tierra, no proporcionan unidades de medición uniformes de longitud y distancia. Sólo a lo largo del ecuador la distancia que representa un grado de longitud se aproxima a la distancia que representa un grado de latitud. Esto se debe a que el ecuador es la única línea paralela que es tan extensa como el meridiano. Los círculos con el mismo radio que la Tierra esférica se denominan círculos grandes. El ecuador y todos los meridianos conforman círculos grandes.

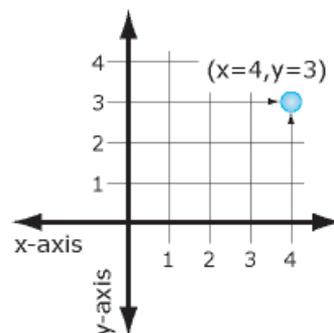
Proyecciones de Mapa a Través de Coordenadas Cartesianas

Un sistema de coordenadas proyectadas es cualquier sistema de coordenadas diseñado para una superficie llana, como un mapa impreso o una pantalla de ordenador.

Los sistemas de coordenadas cartesianas en 2D y 3D brindan el mecanismo para describir la ubicación y la forma geográfica de las entidades utilizando los valores x e y (y, como podrá leer más adelante, utilizando columnas y filas en rásteres).

El sistema de coordenadas cartesianas utiliza dos ejes: uno horizontal (x), que representa el este y el oeste, y otro vertical (y), que representa el norte y el sur. El punto de intersección de los ejes se denomina el origen. Las ubicaciones de los objetos geográficos se definen en relación al origen, utilizando la notación (x, y) , donde x se refiere a la distancia del eje horizontal, e y se refiere a la distancia del eje vertical. El origen se define como $(0,0)$.

GRÁFICO N° 6: Proyección de Coordenadas Cartesianas



Elaboración y Fuente: <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>

Análisis: En la ilustración del gráfico N° 6 se muestra la notación $(4,3)$

registra un punto que se encuentra cuatro unidades por encima en x y tres unidades por encima en y desde el origen.

LOS MEDICAMENTOS

Concepto de Medicamento:

Un medicamento es una sustancia o preparado que tiene propiedades curativas o preventivas, se administra a las personas o a los animales y ayuda al organismo a recuperarse de los desequilibrios producidos por las enfermedades o a protegerse de ellos.

Otro concepto define a un medicamento como:

Toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos o que pueda usarse en seres humanos o administrarse a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico. (CTI, 2011)

Identificación de los medicamentos para este proyecto:

Para el desarrollo de este proyecto de tesis se toma como objeto de estudio el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico dispuesto por el Consejo Nacional de Salud a través de la Comisión Nacional de Medicamentos e Insumos.

El Consejo Nacional de Salud

Este es un sistema nacional de salud que comprende las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; así mismo

abarca todas las dimensiones del derecho a la salud. Este sistema garantiza a través de las instituciones que lo conforman la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud. Entre sus organismos encontramos a la Comisión Nacional de Medicamentos e Insumos.

La Comisión Nacional de Medicamentos e Insumos

Esta comisión está conformada por delegados técnicos de las entidades del sistema con poder de decisión, sin vinculación con las empresas farmacéuticas nacionales o internacionales y con formación o experiencia en: farmacología, salud pública, clínica, química, farmacia o administración de programas de medicamentos e insumos. En el estatuto interno, que deberá ser aprobado por el Directorio, se definirá el número de sus integrantes, la regularidad de sus reuniones y demás aspectos que faciliten su funcionamiento.

Entre las funciones que debe realizar la Comisión Nacional de Medicamentos e Insumos están:

- a) Elaborar y actualizar el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico, de acuerdo a las normas vigentes
- b) Proponer los lineamientos de las políticas nacionales de medicamentos básicos y de insumos al Pleno
- c) Brindar a las instituciones del sector, apoyo técnico sobre aspectos específicos relacionados con su especialidad

d) Las demás que el Pleno del Consejo, el Directorio o el Presidente le asignen.

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico 9na. Revisión

El Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico según su 9na. Revisión expedido por el Consejo Nacional de Salud contiene los medicamentos básicos con los que el Ministerio de Salud Pública según la Ley cubre las necesidades de medicinas de la población que lo requiere.

Este cuadro de medicamentos tiene la siguiente estructura tal como se muestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 7: Estructura del CNMB

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
						I	II	III			
1	J05AF06	Abacavir	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	0	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva
2	J05AF06	Abacavir	Líquido oral	10 mg/ml	(p)	x	x	x	0	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva
3	S01EC01	Acetazolamida	Sólido oral	250 mg	E (p)		x	x	0	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
4	R05CB01	Acetilcisteína	Líquido para inhalación	300 mg/3ml	E		x	x	I	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada
5	V03AB23	Acetilcisteína	Líquido parenteral	100 mg/ml	E (p)		x	x	0	CAPITULO III	Su seguridad no ha sido probada

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Paúl Jines Lucín

El Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na. revisión, se adjunta en la sección de anexos de esta tesis.

A continuación se describe la estructura del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos CNMB

Código ATC

El código ATC o Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química es un índice de sustancias farmacológicas y medicamentos, organizados según grupos terapéuticos.

Este código recoge:

- El sistema u órgano sobre el que actúa el fármaco
- El efecto farmacológico
- Las indicaciones terapéuticas
- La estructura química del fármaco

Este sistema fue instituido en 1996 por la Organización Mundial de la Salud, en Ecuador el Consejo Nacional de Salud de Ecuador (CONASA) lo aplica como Sistema de clasificación Farmacoterapéutica en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos desde su quinta revisión, actualmente se encuentra en vigencia la novena revisión.

La Clasificación ATC, es de tipo “Alfa-numérica”, es decir, integrada por letras y números desagregada en cinco niveles:

Nivel I (anatómico): Órgano o sistema en el cual actúa el fármaco. Existen 14 grupos en total.

Nivel II: Grupo terapéutico principal, identificado por un número de dos cifras.

Nivel III: Subgrupo terapéutico o farmacológico, identificado por una letra del alfabeto.

Nivel IV: Subgrupo terapéutico, farmacológico o químico, identificado por una letra del alfabeto.

Nivel V: Nombre del principio activo o de la asociación farmacológica, identificado por un número de dos cifras.

Con lo expuesto se obtiene así el código completo de cada principio activo.

Ejemplo:

El Alprazolam, es reconocido con el código **N05BA12**, que se obtiene de la siguiente manera:

N: Sistema Nervioso (Grupo anatómico principal)

05: Psicodélicos (Grupo terapéutico principal)

B: Ansiolíticos (Subgrupo Terapéutico Farmacológico)

A: Derivados Benzodiazepínicos (Subgrupo Químico Terapéutico Farmacológico)

12: Alprazolam (Nombre del Principio activo)

GRÁFICO N° 8: Tabla de los cinco niveles del código ATC

Nivel	Tipo					Indicación
	Alfa	Número	Alfa	Alfa	Número	
PRIMER						Grupo Anatómico, es decir el Órgano, Aparato o Sistema sobre el que actúa
	A					Tacto alimentario y metabolismo
	B					Sangre y órganos formadores de sangre
	C					Sistema cardiovascular
	D					Dermatológicos
	G					Sistema genitourinario y hormonas sexuales
	H					Preparados hormonales sistémicos, excl.
	J					Antibióticos para uso sistémico
	L					Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores
	M					Sistema musculoesquelético
	N					Sistema nervioso
	P					Productos anestésicos
	R					Sistema respiratorio
	S					Órganos de los sentidos
V					Varios	
SEGUNDO		00				Grupo Terapéutico Principal
TERCER			0			Subgrupo Terapéutico
CUARTO				A		Subgrupo Químico Terapéutico
QUINTO					00	Principio Activo

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: <http://www.conasa.gob.ec>

Descripción

En esta columna consta el nombre oficial del principio activo, es decir el nombre genérico.

Forma Farmacéutica

Es la disposición externa que se da a las sustancias medicamentosas para facilitar su administración, estas pueden ser tableta, cápsula, comprimido, jarabe, supositorio, solución inyectable, polvo para inyección, jalea, etc.

Concentración

La cantidad del principio activo que tiene un medicamento.

En caso de las formas farmacéuticas sólidas, la concentración se expresa en microgramos (mcg), miligramos (mg) y gramos (g).

Niveles de Prescripción

CUADRO N° 4: Tabla de Niveles de Prescripción

Nivel	Descripción
	Médico general y/o especialista en cualquier nivel de atención
E	Médico especialista
H	A nivel hospitalario y en Unidades Médicas que dispongan de Hospital del día para realizar cirugía ambulatoria
He	Médico especialista en un hospital u hospitalización
P	Sujeta a la definición de protocolos

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico 9na. Revisión

Niveles de Atención

CUADRO N° 5: Tabla de Niveles de Atención

Nivel	Descripción
I	Puestos de salud, Consultorio General y Centros de Salud A, B y C
II	Hospitalario: Hospital Básico y Hospital General; Ambulatorio, Consultorio de especialidad(es), Clínicas quirúrgicas, Centro de Especialidades, Hospital del día
III	Hospital especializado y Hospital de especialidades; Ambulatorio-Centros Especializados

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico 9na. Revisión

Vías de Administración

En el cuadro se señalan las siguientes:

CUADRO N° 6: Vías de Administración

Simbología	Descripción
I	Inhalatoria
N	Nasal
O	Oral
P	Parenteral
R	Rectal
SC	Subcutánea
V	Vaginal
Oc	Ocular
T	Tópica
IT	Intratraqueal

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico 9na. Revisión

SOFTWARE y TECNOLOGÍAS

Las tecnologías y software utilizados para el desarrollo de este sistema se describen a continuación, ciertas características.

Un sistema web para su funcionamiento necesita de componentes esenciales para el mismo, los cuales definiremos en breve.

SERVIDOR WEB

Un servidor web es como su nombre lo indica, es un ordenador o máquina informática de gran capacidad que está disponible para el servicio a otras máquinas, computadores o personas los cuales se denominan clientes y que le suministran a estos todo tipo de información, esta información depende del modelo del negocio. Almacena principalmente documentos HTML, imágenes, videos, texto, presentaciones, y en general todo tipo de información necesaria para la empresa.

Estos servidores están a la espera de alguna petición por parte del cliente navegador de internet y responde a estas peticiones de manera adecuada mostrando los resultados a través de una página web en el explorador; así mismo enviará mensajes de error si detecta alguno en el proceso de la consulta.

Tipos de servidores web

En el mercado existen diversos tipos de servidores web, los cuales se diferencian entre sí por el costo de licencias, fabricante, sistema operativo en el que operan, funcionalidad, etc. A continuación se resume algunos servidores web que se usan en la actualidad.

Apache: Este es el servidor web más común y el más utilizado en todo el mundo. Pues su popularidad se debe a que es gratuito y de código abierto; es decir que corre sobre cualquier plataforma, ofrece total disponibilidad.

Microsoft Internet Information Services: Este tipo de servidores sólo funciona sobre sistemas Windows; una opción para ponerlo a funcionar sobre otra plataforma sería implementar una máquina virtual.

Sun Java System Web Server: Este producto es fabricado por la casa Sun, y lo más común es que se emplea en la plataforma de este sistema; de igual manera como Apache, es multiplataforma y Sun actualmente lo distribuye con licencias de código abierto (BSD concretamente).

Nginx: Este es un servidor web muy ligero y corre en plataformas Unix y Windows. Cuenta con una gran aceptación y popularidad en la red como servidor HTTP y también se distribuye bajo licencia BSD.

Lighttpd: Este servidor Web es otro de los más ligeros que se encuentran en el mercado. Está dirigido especialmente para hacer cargas pesadas sin

perder balance, utilizando poca RAM y pocos recursos del CPU. Entre las páginas que lo usan están las populares YouTube, Wikipedia y otras que soportan gran tráfico diariamente. De igual manera es gratuito y se distribuye bajo licencia BSD.

Centos: Es una distribución de clase empresarial que más se utiliza en servidores web y está basada en el código fuente de Red Hat Enterprise Linux, el cual se encuentra disponible bajo la licencia GNU GPL.

Para el desarrollo del presente trabajo se ha optado por uso del servidor web Apache, como ya se indicó es de licencia gratuita, bajo código abierto y multiplataforma; siendo estas características las necesarias para el desarrollo de este sistema.

SERVIDOR HTTP APACHE

El servidor Apache HTTP que también conocido como servidor web HTTP, es de código abierto para la creación de páginas y servicios web, es multiplataforma pues puede correr en sistemas Unix, Microsoft Windows y Macintosh entre otras que implementa el protocolo HTTP/1.1; este servidor se destaca por su seguridad y rendimiento.

Como un antecedente sobre la historia de Apache nos remontamos a febrero de 1995, es en este año donde empieza el proyecto del grupo Apache, el cual está basado en el servidor Apache httpd de la aplicación original de NCSA. El desarrollo de esta aplicación original se paralizó por algún tiempo

tras la marcha de Rob McCool. Más adelante fueron Brian Behlendorf y Cliff Skolnick quienes a través de una lista de correo coordinaron el trabajo y lograron establecer un espacio compartido de libre acceso para los desarrolladores.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Fundación de Software Apache (Apache Software Foundation) la cual se formó desde 1999 para obtener apoyo financiero, organizativo y legal para el servidor.

A partir del año 1996, Apache es el servidor más usado en la red a nivel mundial, llegando a la máxima de popularidad en el año 2005 en donde casi el 70% de los sitios web lo utilizaron. Aunque en los últimos años los servidores como Microsoft Internet Information Services, Sun Java System Web Server y Zeus Web Server, se integraron a la competencia y le han restado bastante cuota del mercado.

Para entender su verdadero uso, es necesario mencionar unas de sus principales características que son la creación de bases de datos de autenticación y el negociado de contenido. Es así que el servidor es utilizado para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web.

Así como puede ser usado en los servidores virtuales, Apache también es redistribuido en otros paquetes de aplicaciones como la misma base de

datos Oracle, el IBM WebSphere application server, Mac OS X (este está integrado en su servidor web). Y también es utilizado de forma local (localhost) para probar y pre visualizar diferentes aplicaciones.

La arquitectura de Apache

La gran ventaja con que cuenta Apache es su arquitectura modular, los diferentes módulos del servidor aportan gran parte de su funcionalidad a este popular servidor pues puede ser ampliado mediante módulos externos.

Entre las características de sus módulos tenemos:

- Comunicaciones Seguras vía TLS
- Soporte del protocolo WebDAV
- Conector CFML usado por Railo
- Abrir páginas dinámicas en Perl y Php
- Usa filtrado a nivel de aplicación, para la seguridad, permite autenticar usuarios contra un servidor LDAP.

Ventajas de Apache

- **Instalación/Configuración:** Utiliza un software de código abierto.
- **Costo** El servidor web Apache es totalmente gratuito y está disponible en la red.
- **Funcional y Soporte:** Tiene una alta aceptación en la red, esto hace que muchos usuarios contribuyan constantemente con mejoras, que están

disponibles para cualquier persona que use el servidor web y como resultado esto produce que Apache se actualice constantemente.

- **Multi-plataforma:** Este servidor se puede instalar en varios sistemas operativos como Windows, Linux y MacOS.
- **Rendimiento:** Capacidad de manejar más de un millón de visitas diarias.
- **Soporte de seguridad SSL y TLS**

Pero un servidor web no funcionaría solo con Apache, sino que él es un complemento junto a MySQL como gestor de base de datos y las herramientas de programación PHP.

CENTOS

Centos es una presentación a nivel binario de la distribución Linux Red Hat Enterprise Linux RHEL, compilado por voluntarios y se basa en el código fuente liberado por Red Hat, se compone de software libre y código abierto, pero se publica en formato binario usable solamente a suscriptores pagados. Como es requerido, Red Hat libera todo el código fuente del producto de forma pública bajo los términos de la Licencia pública general de GNU y otras licencias.

Breves datos

- Su creador es Lance Davis
- Durante siete se mantiene cada versión de CentOS con sus respectivas actualizaciones de seguridad.

- Las versiones nuevas son liberadas cada 2 años y actualizadas regularmente para dar soporte al hardware nuevo.

Versiones

- La primera versión fue llamada CentOS 3 build4-rc0 y lanzada a finales de 2003. CentOS 3.1 fue lanzada el 19 de marzo de 2004.
- CentOS 2, fue basado en la versión 2.1 de Red Hat Enterprise Linux y lanzada el 14 de mayo de 2004.
- CentOS 4.0, está basado en la versión 4 de Red Hat Enterprise Linux y fue lanzada el 1 de marzo de 2005 para arquitecturas i386 y IA-64.
- CentOS 5.0, está basado en la versión 5 de Red Hat Enterprise Linux y fue lanzada el 12 de abril de 2007.
- El 12 de marzo 2013 el equipo de CentOS se complace en anunciar la inmediata disponibilidad de CentOS 6.4 para las arquitecturas i386 y x86_64.

Características

- Es de fácil mantenimiento
- En entornos de producción es ideal su uso a largo plazo
- A largo plazo sirve de apoyo a las principales aplicaciones para el servidor.
- Desarrollo constante de sus módulos y aplicaciones

- Infraestructura y respaldo de la comunidad
- Está diseñado para servidores
- Ofrece seguridad y estabilidad

Arquitecturas Soportadas

CentOS está diseñado para trabajar en casi todas arquitecturas que el original Red Hat Enterprise Linux.

- Intel x86-compatible (32 bit) (Intel Pentium I/II/III/IV/Celeron/Xeon, AMD K6/II/III, AMD Duron, Athlon/XP/MP).
- Intel Itanium (64 bit).
- Advanced Micro Devices AMD64 (Athlon 64) e Intel EM64T (64 bit).
- PowerPC/32 (Apple Macintosh PowerMac corriendo sobre procesadores G3 o G4 PowerPC).
- IBM Mainframe (eServer zSeries y S/390).

BASE DE DATOS MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto volumen de información en una red corporativa. También se define como un gestor de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones a nivel mundial. MySQL AB es desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de

Oracle Corporation desde abril de 2009 que desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual, esto quiere decir que se distribuye con un producto libre o propietario de un producto. Por un lado se ofrece bajo la GNU (GPL) para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder de cada autor, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. MySQL es el trabajo de una compañía sueca MySQL AB, fundada por David Axmark, Allan Larsson, y Michael "Monty" Widenius. Su nombre proviene de la combinación de Mi, la hija del cofundador Michael "Monty" Widenius, con el acrónimo SQL.

A esta base de datos se puede acceder mediante los lenguajes de programación C, C++, VB, VB .NET, C #, Delphi/Kylix, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Windev, Ruby y Tcl; una API específica está disponible para cada uno de ellos. Una interfaz ODBC llamado MyODBC también está disponible. En Java, MySQL se puede utilizar sin problemas con el estándar JDO.

Características de MySQL

Anteriormente MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, como la integridad referencial y transacciones. Sin embargo, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, justamente por su simplicidad al momento de su ejecución. Poco a poco los elementos de los que carecía MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre.

En las versiones más recientes de MySQL destacan las siguientes características:

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL, algunas extensiones son incluidas igualmente.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.
- Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferentes velocidades de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica.
- Transacciones y claves foráneas.
- Conectividad segura.
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

Se citan algunas ventajas y desventajas de MySQL que es necesario tener en cuenta:

Ventajas

- Software Open Source
- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet.
- El software MySQL usa la licencia GPL.

Desventajas

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas.

PHP

PHP son las siglas en inglés de Hypertext Pre-Processor que significa Lenguaje de Programación Interpretado. Este es un lenguaje de código abierto y es al que le debemos la visualización de contenido dinámico en las páginas web a las que accedemos a diario. Toda codificación Php es invisible para el usuario, pues todas las interacciones que se desarrollan en este lenguaje son por completo transformadas para que el usuario pueda ver imágenes, variedad de multimedia y todos los formatos con los que interactuamos añadiendo o descargando información de ellos.

Definición de código

Un código es una serie de símbolos que por separado no representan nada, pero al combinar fragmentos de código pueden generar un lenguaje comprensible sólo para aquellos quienes lo entiendan. Un código se puede interpretar si se conoce su fuente y cuál es su objetivo, las condiciones sobre las cuales se cree un código son ampliamente variadas, ya que, no sólo los códigos son creados con el propósito de comunicarse, si no también para acceder a sitios en los que no está permitida la entrada de cualquier individuo.

Internet ofrece una variedad de formas de comunicación de las cuales muchas de ellas no conocemos. Incluso cuando tenemos frente a nosotros un formulario, este lenguaje que estamos utilizando está comunicándose con

el usuario, solicitando que el usuario proporcione información a través de un código Php.

El código Php fue creado en el año 1994, bajo la premisa de ser un código libre destinado a la comunidad desarrolladora de programas que más adelante, en el siguiente siglo, alimentarían a la red de internet; como actualmente ocurre.

Cómo funciona PHP

Cuando el usuario solicita una página Php, el motor ejecuta el código que está en esta página. Durante la ejecución, este código da informaciones en formato HTML.

Finalmente se envía el archivo completamente en formato HTML al usuario. La ventaja es que ningún usuario externo, excluido el Webmaster, puede acceder al código y modificarlo, para el usuario externo, la página en Php es exactamente igual que una página cualquiera en HTML.

El código Php es un módulo adicional en la codificación que permite crear páginas dinámicas en la red. En la práctica, una página en Php está compuesta tanto por código HTML como por partes en código de programación Php, cada parte del código, entre los tags "<?php" y "?>", se ejecuta antes de que se envíe al usuario que lo solicita.

Estructura de código php

```
<html>  
<body>  
  
    <!-- Parte de las instrucciones HTML --->  
  
    <? #parte del código Php ?>  
  
    <!-- Otras instrucciones HTML --->  
  
</body>  
</html>
```

Php es un lenguaje que funciona necesariamente en un servidor web, así mismo se debe contar con el intérprete de Php y un editor de texto o IDE para empezar a programar.

SERVIDOR LOCAL XAMPP

XAMPP es el acrónimo de Cualquier Plataforma (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P) y Perl (P). Está basado en software libre y contiene una distribución de Apache sencilla y ligera que facilita al desarrollador crear un servidor web local el mismo que sirve para para realizar pruebas en tiempo real.

Se cita XAMPP para desarrollar este trabajo de tesis porque en esta aplicación es en la que se desarrollará el proyecto; pues tiene integrado todos los componentes antes descritos.

Diferentes versiones de XAMPP pueden incluir componentes adicionales como phpMyAdmin, OpenSSL, etc. esto es para el caso de crear servidores web completos.

Lo que se necesita para configurar un servidor web es la aplicación servidor Apache, la base de datos MySQL, y un lenguaje de script PHP; todo esto está incluido en un único fichero extraíble XAMPP

Es necesario indicar que previamente se debieron haber instalado los componentes de apache, php y MySQL. Así mismo para empezar la programación se necesita un entorno de desarrollo o editor de texto, para tal efecto se usará NetBeans IDE.

NETBEANS IDE:

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo; es una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

Tomando ventaja de casi 10 años de desarrollo constante, la plataforma NetBeans logró ser creada con la contribución de la comunidad de código abierto, siendo un paquete IDE bien diseñado que puede ser usado para la creación de cualquier tipo de aplicaciones de escritorio, web y mobile.

También permite el desarrollo de aplicaciones usando conjuntos de componentes modulares de software que pueden ser creados tanto como por los propietarios de NetBeans, la Corporación Oracle, como por terceros desarrolladores que han logrado expandir sus funcionalidades con numerosos plugins. Tres módulos principales de NetBeans IDE son NetBeans Profiler (que puede monitorear aplicaciones, reportar problemas, dificultades de performance y más), el editor de JavaScript NetBeans y la herramientas de diseño GUI.

Yii FRAMEWORK

Yii es un framework de desarrollo de aplicaciones web libre, de código abierto, con el que se pueden construir aplicaciones Web 2.0 basadas en el patrón de diseño de software MVC, este componente está escrito en PHP5 que promueve limpio, DRY diseño y alienta el desarrollo rápido. Se trabaja para optimizar su desarrollo de aplicaciones y ayuda a garantizar un producto final muy eficiente, extensible y mantenible.

Entre sus características se destacan la posibilidad de construir con un código de fácil comprensión aplicaciones livianas para entornos donde se requiere un alto rendimiento con capacidad de manejar alto tráfico. Este framework se lo utilizará para el desarrollo de esta tesis, pues facilita la programación y brinda la reutilización de código y cuenta con una documentación completa y puede acelerar el proceso de desarrollo.

El Modelo Vista Controlador MVC

MVC es un patrón de diseño el mismo que separa de manera clara y precisa los tres componentes de una aplicación: el **modelo**, la **vista** y el **controlador**. El objetivo principal es el de separar la lógica del negocio de la lógica de la presentación para darle estructura a la implementación y facilitar con esto su posterior mantenimiento.

Este modelo consta de tres partes tal como se describen

El **modelo** representa la lógica de la aplicación, que se encuentra inmersa en los datos y en las reglas del negocio.

La **vista** hace referencia a la interfaz de usuario, a la presentación de la información.

El **controlador** actúa como mediador entre la solicitud del usuario y los modelos y vistas involucrados en la ejecución.

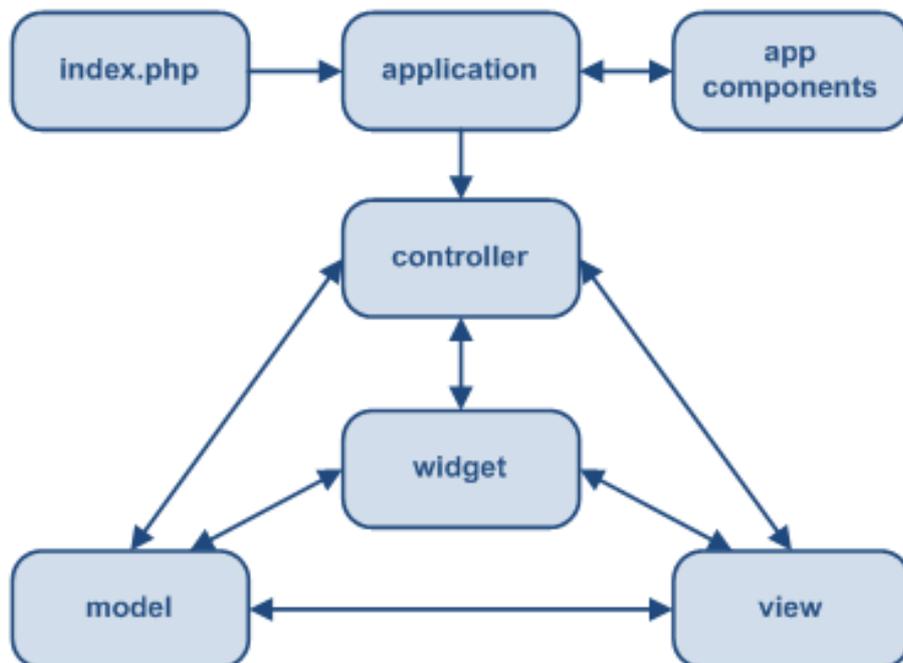
Aplicación

Yii utiliza adicionalmente el patrón de diseño del controlador frontal, está representado por el index.php y es el único punto de acceso del usuario a la aplicación web. En el controlador frontal se crea la instancia de la aplicación

cuya función es la de recibir los requerimientos del usuario y remitirlos a los controladores apropiados para su posterior procesamiento.

- Representa el contexto de ejecución del procesamiento de los requerimientos del usuario.
- Puede accederse en cualquier momento a través del singleton `Yii::app()`
- Su configuración se realiza en la ruta `protected/config`, especialmente en el archivo `main.php`.

GRÁFICO N° 9: Estructura de una aplicación Yii



Elaboración y Fuente: <http://blog.jorgeivanmeza.com/2009/03/introduccion-al-mvc-de-yii-parte-i>

Análisis: El gráfico N° 9 describe la estructura de una aplicación Yii, como funciona y es interpretada en el computador

Fundamentación Legal

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Capítulo sexto

Trabajo y producción

Sección Segunda

Tipos de propiedad

Art. 322.- Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad.

DECRETO EJECUTIVO No. 1014

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1014 emitido el 10 de Abril de 2008, se dispone el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la Administración Pública de Ecuador. Es interés del Gobierno ecuatoriano alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un ahorro de recursos públicos. A continuación se citan los artículos 1 al 4 del mencionado decreto:

Art 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna.
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible).
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Art. 3.- Las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software.

Art 4.- Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

REGISTRO OFICIAL

Administración del Sr Ec. Rafael Correal Delgado.

Presidente Constitucional de la República del Ecuador

Año II -- Quito, Jueves 30 de Octubre del 2008 -- N° 457

CAPITULO IV

DE LOS MEDICAMENTOS

Art. 20.- Para fines de aplicación de la ley se entenderá como medicamentos esenciales aquellos que satisfacen las necesidades de la mayor parte de la población y que por lo tanto deben estar disponibles en todo momento, en cantidades adecuadas, en formas de dosificación apropiadas y a un precio que esté al alcance de todas las personas.

Art. 21.- En las instituciones públicas del sistema nacional de salud, la prescripción de medicamentos se hará obligatoriamente de acuerdo a los protocolos y esquemas de tratamiento legalmente establecidos y utilizando el nombre genérico o la denominación común internacional del principio activo.

Art. 22.- Se entiende por farmacovigilancia de medicamentos de uso y consumo humano, a la actividad de salud pública destinada a la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados a los medicamentos una vez comercializados.

La farmacovigilancia sirve para orientar la toma de decisiones que permitan mantener la relación beneficio -riesgo de los medicamentos en una situación favorable o bien suspender su uso cuando esta relación sea desfavorable, y contribuye con elementos para ampliar las contraindicaciones en caso de que se presenten.

Art. 23.- Los estudios de utilización de medicamentos se realizarán en las etapas de comercialización, distribución, dispensación y uso de fármacos en el país, con énfasis especial en los efectos terapéuticos, consecuencias sociales y económicas derivadas de su uso o consumo.

Art. 24.- La autoridad sanitaria nacional emitirá las directrices y normas administrativas necesarias respecto a los procedimientos para la obtención del requisito sanitario de medicamentos en general.

CAPITULO V

ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS

Art. 25.- La venta y/o dispensación de medicamentos puede hacerse bajo las siguientes modalidades:

- a) Receta médica;
- b) Receta especial para aquellos que contienen psicotrópicos o estupefacientes; y,
- c) De venta libre.

Art. 26.- El Ministerio de Salud Pública emitirá las normas respecto a la receta médica que serán de observancia obligatoria para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud.

Preguntas a Contestarse

- Ayudará la implementación del sistema integrador georeferencial a corregir y establecer mejoras a la administración

- La implementación de este sistema permitirá un mejor control de stock y distribución de medicamentos
- El sistema obtendrá el impacto deseado por el usuario

Variables de la Investigación

CUADRO N° 7: Tabla de Variables de la Investigación

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
VI	Sistema Integrador Georeferencial para el control del stock de medicamentos
VD	Obtener información precisa y oportuna de los medicamentos

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Paúl Jines Lucín

Definiciones Conceptuales

Stock: Cantidad total de unidades de un producto.

HTML: Lenguaje de marcas de hipertexto, estándar que sirve de referencia para la elaboración de páginas web.

Datum: Referencia de las medidas tomadas.

Raster: Es un método para el almacenamiento, el procesado y la visualización de datos geográficos.

Datasets SIG: Superficie basada en TIN de resolución múltiple creada a partir de mediciones almacenadas como entidades en una geodatabase.

TCP/IP: Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet.

Hipertexto: Herramienta de software con estructura secuencial que permite crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes por medio de enlaces asociativos.

Relacional: Que está relacionado entre dos o más tablas

Multihilo: Se refiere a los multiprocesos, contiene dos o más partes que se pueden ejecutar al mismo tiempo.

Multiusuario: Comprende o está compuesto por más de un usuario.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Modalidad de la Investigación

La metodología que se aplica para definir el diseño de la presente investigación, se basa en la modalidad de la investigación de campo; la misma que se compone de 30% investigación y 70% campo. La causa por la que el sistema integrador georeferencial corresponde a esta modalidad es porque será aplicado para la administración de la Coordinación Zonal de Salud 8; en el desarrollo de esta metodología es necesario tener conocimientos de las tecnologías para implementar un sistema de búsqueda vía web, entender la georeferenciación para fines de la ubicación, asesoría o conocimiento para lograr la identificación de los medicamentos de los cuales se va a proporcionar o manipular información. Esto se emplea con el fin de lograr el mejor desarrollo de esta herramienta para obtener información de los medicamentos y todos los demás componentes que involucren el correcto funcionamiento de esta herramienta web.

Tipo de investigación

Este trabajo de tesis se define como proyecto factible, pues el tipo de investigación que se va aplica es la FACTIBILIDAD, después de realizar el análisis que amerita se logrará obtener la solución al problema planteado.

Población

Para la ejecución de este proyecto de tesis que implica el desarrollo de un sistema web georeferenciado, para la consulta de información en relación al stock y distribución de medicamentos que fluyen en las unidades operativas de la Coordinación Zonal de Salud 8; la población a la cual se acudió son áreas como Administrativa-Financiera, Dirección de Procesos, Planificación, Dirección de Tecnologías de la Información; así mismo Dirección, Administración y Bodega de los doce Distritos que conforman la Coordinación Zonal de Salud 8. Todo este proceso se hizo con el fin de recabar información que sea necesaria para la solución del problema y desarrollo del proyecto.

La población de la Coordinación Zonal de Salud 8 a la que se acudió es la siguiente:

CUADRO N° 8: Población de la Investigación

ÁREA	N°
Jefes o Responsables de área Coordinación Zonal 8	4
Áreas Administrativas Coordinación Zonal 8	14
Direcciones Distritales	12
Direcciones Administrativas	12
Bodegas Distritales	12
TOTAL	54

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

En este trabajo de tesis podemos observar que la población es menor a 250, por este motivo no se aplicará la técnica del muestreo.

Operacionalización de Variables

CUADRO N° 9: Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas y/o Instrumentos
V.D. Obtener información precisa y oportuna de los medicamentos	Recursos: Procesos que se realizan para obtener información	Conocimientos generales con que cuenta el personal que realiza el proceso de obtención de información	Encuestas Entrevistas Conversatorios Consulta a expertos
V.I. Sistema Integrador Georeferencial para el control del stock de medicamentos	Diseño: Sistema de búsqueda web Accesibilidad	Nivel de porcentaje de que el usuario utilice el producto Nivel de porcentaje de familiarizarse con el producto	Encuestas Entrevistas Conversatorios Consulta a expertos

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Instrumentos de Recolección de Datos

La Técnica

La investigación a realizarse para aplicar en este trabajo de tesis es la investigación de campo, para lo cual se empleará la entrevista y la encuesta; con este proceso se obtendrán de datos empleando los instrumentos de cuestionario.

Las entrevistas están dirigidas a los jefes o responsables de las áreas que están involucrados en la obtención de información de medicamentos; con la finalidad de obtener sus opiniones acerca de la implementación del sistema de búsqueda, que tan involucrada está el área que ellos gestionan y la importancia de acceder a esta información.

Por otra parte las encuestas van dirigidas al personal perteneciente a los doce distritos considerando tres por cada distrito que son Dirección Distrital, Dirección Administrativa y Departamento de Bodega; y al personal de las áreas involucradas en la consulta de esta información de la Coordinación Zonal de Salud 8 que son Dirección de Procesos, Administrativa Financiera, Planificación, Tecnologías de la Información. El objetivo de estas encuestas es de investigar el uso de internet como recurso de labores, conocimiento de un sistema de búsqueda, tiempo que se necesita para obtener información veraz, necesidad de acceder a la información y considerar la factibilidad de implementar un sistema de búsqueda para sus labores diarias.

Los Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en el proyecto de tesis fueron la encuesta y entrevista, de esta manera se podrá medir la importancia, la necesidad, el cambio de procesos y los factores que influyen al aplicar el sistema de búsqueda georeferenciado.

Se emplearon herramientas para realizar estos procesos, las que detallan a continuación:

Internet: Se citó la bibliografía, y se analizó información y contenido expuesto en la web que sea necesaria y relevante para el desarrollo de este proyecto.

Bibliografía: Esta se obtuvo a través de la búsqueda y lectura de información y síntesis, permitiendo así escoger la información válida y necesaria.

Encuesta: Esta se obtuvo a través del cuestionario, se realizaron preguntas cerradas a personal de la Coordinación Zonal de Salud 8 y sus doce Distritos, luego de esto se midieron respuestas y se obtuvo porcentajes.

Entrevista: De igual manera a través del cuestionario, se realizaron preguntas abiertas a determinada población de nivel jerárquico de la Coordinación Zonal de Salud 8, esto con el fin de analizar dichas respuestas y expresar sus opiniones.

Consulta a expertos: Se consultó a profesionales en farmacología para reconocer, interpretar y entender los componentes que involucran a los medicamentos.

Procedimientos de la Investigación

Los pasos y tareas a seguir para el desarrollo de esta investigación se los menciona a continuación:

El Problema:

Planteamiento del problema

Ubicación del problema en un contexto

Definición de la situación de conflictos y nudos críticos

Identificación de las causas y consecuencias del problema

Delimitación del problema

Formulación del problema

Evaluación del problema

Identificación de los objetivos general y específicos

Alcance del problema

Justificación e importancia de la investigación

Marco Teórico:

Identificación de los antecedentes del estudio

Fundamentación teórica

Fundamentación legal

Preguntas a contestarse

Definición de las variables de la investigación

Definiciones conceptuales

Metodología:

Diseño de la Investigación

Modalidad de la Investigación

Tipo de investigación

Población

Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores

Instrumentos de recolección de datos

Procedimientos de la investigación

Criterios para la elaboración de la propuesta

Recolección de la Información

Para recoger y obtener información se utilizarán las siguientes técnicas:

La Encuesta

Se realizarán preguntas dirigidas al personal involucrado en la consulta y reportes de información de medicamentos de la Coordinación Zonal de Salud 8 y sus doce Distritos, esto para determinar y conocer necesidades y expectativas.

Para obtener esta información, se diseñará una encuesta con preguntas cerradas.

La Entrevista

La entrevista se realizará personal de nivel jerárquico de la Coordinación Zonal de Salud 8 de las áreas involucradas, para conocer expectativas e importancia al aplicar el sistema.

Para obtener esta información, se diseñará una entrevista con preguntas abiertas.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para el proceso y análisis de la información obtenida se emplearán los siguientes procesos:

- Tabulación de los datos en cada una de las preguntas realizadas en la encuesta.
- Diseño y elaboración de un cuadro y gráfico estadístico por cada pregunta con los resultados para conocer porcentajes.
- Análisis de los resultados obtenidos para interpretar cifras que se disponen en los cuadros estadísticos resultantes en este procesamiento de datos.
- Las respuestas obtenidas de la entrevista serán analizadas e interpretadas para conocer opiniones y puntos de vista.
- Interpretación de los resultados considerando el contenido del marco teórico relacionando los objetivos y variables de esta investigación.
- El resultado del análisis realizado será fundamental para las conclusiones preliminares que servirán para elaborar las conclusiones y recomendaciones.

El presente trabajo de Tesis de Grado, está basado en la investigación realizada para conocer y plantear una alternativa de solución al problema planteado “SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA COORDINACIÓN

ZONAL DE SALUD 8”, el mismo que se basó mediante la aplicación de una encuesta al personal de áreas involucradas en la obtención a información de medicamentos de la Coordinación Zonal de Salud 8 y los doce Distritos que la conforman.

El presente instrumento se elaboró a través de un cuestionario de preguntas cerradas, para obtener indicadores sencillos de tabular y así fundamentar la demostración de la hipótesis planteada.

Para el procesar la tabulación de los datos se utilizó la hoja de cálculo Microsoft Excel, en la que se ingresó y tabuló los datos obtenidos para obtener cifras de porcentajes que justifiquen esta investigación, los mismos que se describen a continuación con su respectivo análisis y gráfico:

Análisis de las Preguntas del Cuestionario

Encuesta

Dirigida al personal administrativo y operativo de los Distritos, Departamentos y Áreas involucrados en la obtención de información de medicamentos de las unidades de salud, que conforman la Coordinación Zonal de Salud 8.

1.- Identifique su género

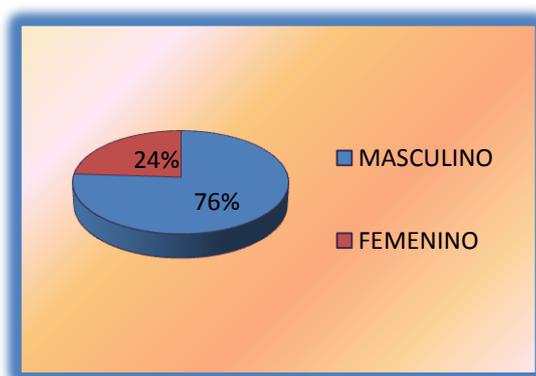
Objetivo: Identificar la población masculina y femenina de la encuesta

CUADRO N° 10: Género de personas encuestadas

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
MASCULINO	38	76
FEMENINO	12	24

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 10: Género de personas encuestadas



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Se observa que la diferencia de los géneros de los encuestados es del 76% masculino y el 24% del género femenino.

2.- Escriba su edad

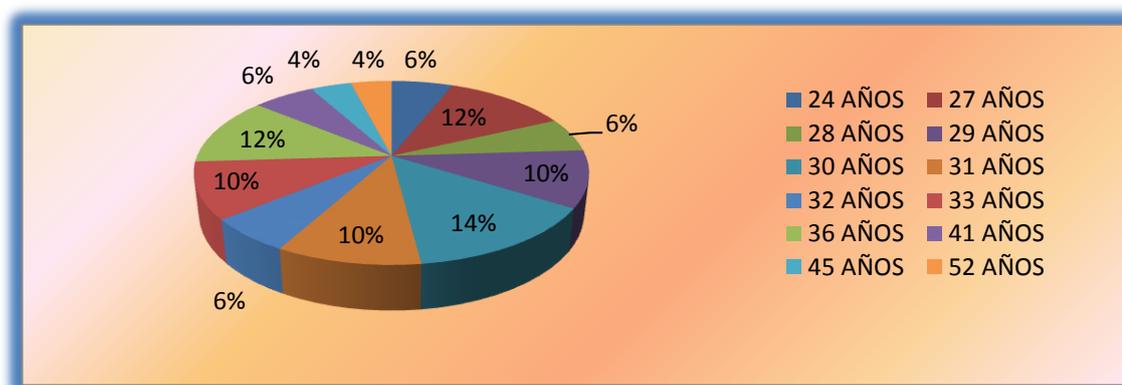
Objetivo: Identificar la edad del personal encuestado

CUADRO N° 11: Edad de Personas Encuestadas

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
24 AÑOS	3	6
27 AÑOS	6	12
28 AÑOS	3	6
29 AÑOS	5	10
30 AÑOS	7	14
31 AÑOS	5	10
32 AÑOS	3	6
33 AÑOS	5	10
36 AÑOS	6	12
41 AÑOS	3	6
45 AÑOS	2	4
52 AÑOS	2	4

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 11: Edad de personas encuestadas



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Se observa que hay el 14% de los encuestados tienen 32 años, el 10% lo comparte personal de 29, 31 y 33 años, el 12% equivale a los 27 y 36 años, mientras que el 6% lo comparten personas con edades de 24, 27, 32 y 41 años; y finalmente el 4% cuenta con gente de 45 y 52 años.

3.- ¿En qué nivel desempeña usted su cargo?

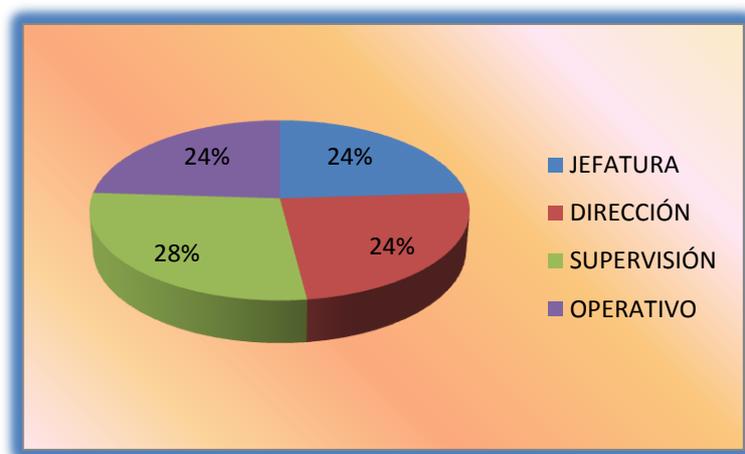
Objetivo: Conocer los cargos que ocupa el personal encuestado.

CUADRO N° 12: Niveles de cargo de encuestados

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
JEFATURA	12	24
DIRECCIÓN	12	24
SUPERVISIÓN	14	28
OPERATIVO	12	24

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 12: Niveles de cargo de encuestados



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Los niveles de cargo en que desempeñan sus funciones lo comparten los Jefes, Directores, Supervisores con el 24% y el personal operativo corresponde el 28%.

4.- ¿Utiliza usted el internet para sus actividades diarias en su puesto de trabajo?

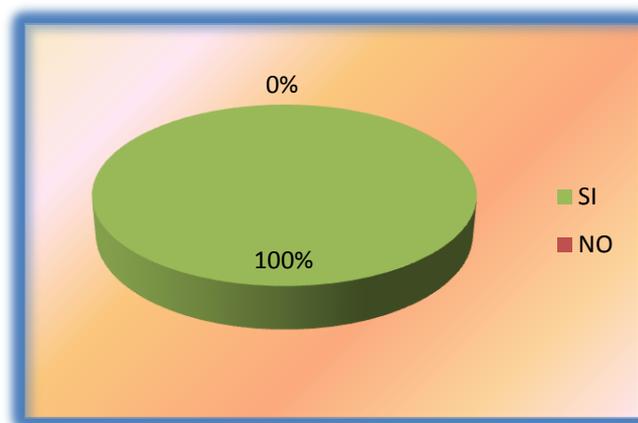
Objetivo: Conocer el uso de internet por parte del personal para sus actividades laborales.

CUADRO N° 13: Uso diario de internet

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	50	100
NO	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 13: Uso diario de internet



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: El total de los encuestados utiliza internet para sus actividades laborales, es decir el 100% del personal.

5.- ¿Sabe usted que es un sistema de búsqueda vía web?

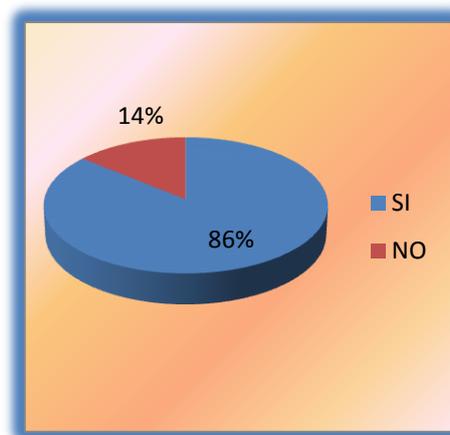
Objetivo: Identificar si el personal conoce que es un sistema de búsqueda web.

CUADRO N° 14: Conocimiento de un sistema de búsqueda web

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	43	86
NO	7	14

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 14: Conocimiento de un sistema de búsqueda web



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Casi todo el personal sabe y conoce que es un sistema de búsqueda vía web el 86%, sólo el 14% dice desconocer o no saber, el índice de conocimiento sobre estos sistemas es alto.

6.- ¿Ha utilizado usted un sistema de búsqueda vía web?

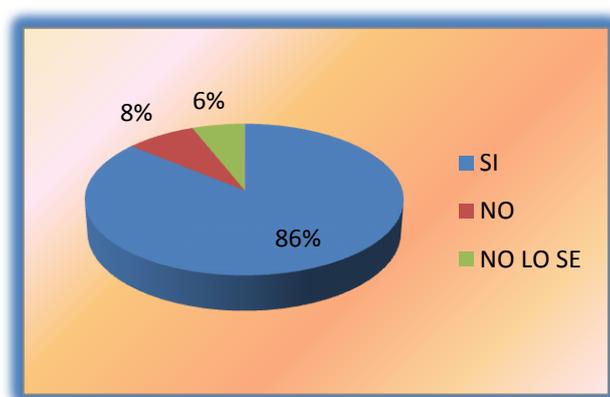
Objetivo: Identificar si el personal ha utilizado un sistema de búsqueda vía web en alguna ocasión.

CUADRO N° 15: Uso de un sistema de búsqueda web

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	43	86
NO	4	8
NO LO SE	3	6

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 15: Uso de un sistema de búsqueda web



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Podemos observar en el gráfico que el 86% del personal ha utilizado un sistema de búsqueda web, es decir la mayoría; el 8% afirma no haberlo usado y el 6% no saben si han usado un sistema de búsqueda web en algún momento.

7.- Si la respuesta a la pregunta 6 es SI

¿Con qué frecuencia usted accede a algún sistema de búsqueda web?

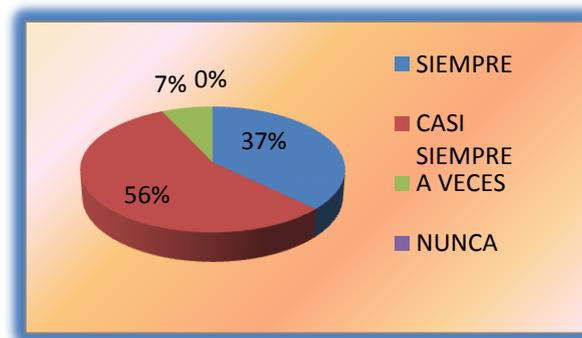
Objetivo: Con la respuesta afirmativa de la pregunta anterior, se desea conocer la frecuencia con la que estas personas acceden a un sistema de búsqueda web.

CUADRO N° 16: Frecuencia de uso de un sistema de búsqueda web

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SIEMPRE	16	37
CASI SIEMPRE	24	56
A VECES	3	7
NUNCA	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 16: Frecuencia de uso de un sistema de búsqueda web



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Se puede apreciar en el gráfico que un buen porcentaje de los encuestados el 56% accede casi siempre, el 37% siempre y 7% lo hace a veces; Todos los encuestados acceden a un sistema de búsqueda web.

8.- ¿Sabe usted que es un sistema georeferenciado?

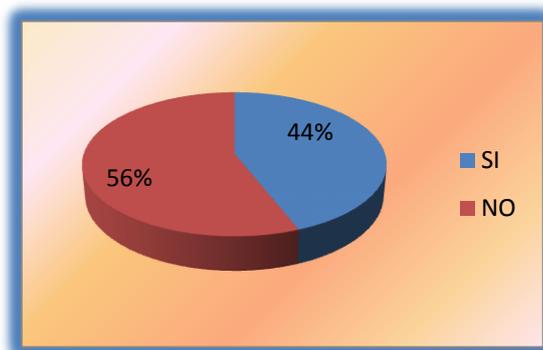
Objetivo: Detectar si los encuestados conocen de los sistemas georeferenciados.

CUADRO N° 17: Conocimiento de un sistema georeferenciado

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	22	44
NO	28	56

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 17: Conocimiento de un sistema georeferenciado



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: La diferencia entre las respuestas en esta pregunta es mínima pues el 56% afirma conocer un sistema georeferenciado mientras que el 44% dice no saber.

9.- ¿Ha utilizado usted un sistema georeferenciado?

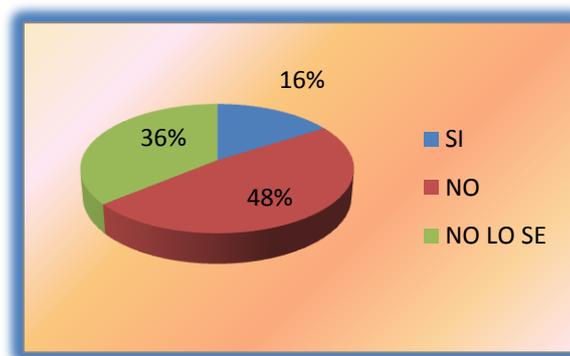
Objetivo: Conocer el uso de un sistema georeferenciado por parte de los encuestados.

CUADRO N° 18: Uso de un sistema georeferenciado

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	8	16
NO	24	48
NO LO SE	18	36

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 18: Uso de un sistema georeferenciado



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Casi la mitad el 48% dice no conocer este tipo de sistemas, el 36% afirma no saberlo y tan solo el 16% conoce de estos sistemas. Se puede deducir que con la implementación el personal se irá familiarizando hasta conocerlo, esta propuesta es original.

10.- ¿Cómo identifica usted un medicamento?

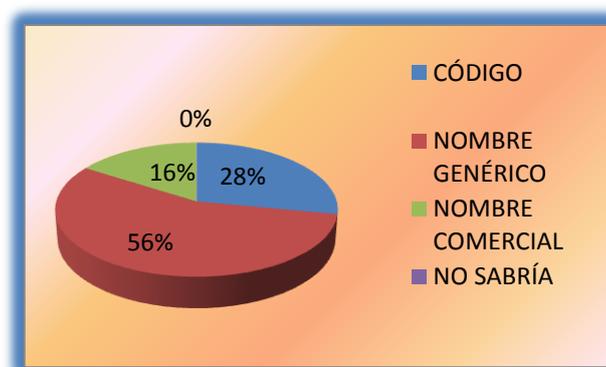
Objetivo: Conocer la manera en que los encuestados identifica un medicamento.

CUADRO N° 19: Identificación de un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
CÓDIGO	14	28
NOMBRE GENÉRICO	28	56
NOMBRE COMERCIAL	8	16
NO SABRÍA	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 19: Identificación de un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Más de la mitad de los encuestados identifica un medicamento por su nombre genérico, el 28% lo hace por su código y el 16% por su nombre comercial. Se puede decir que todos los encuestados están familiarizados con los medicamentos.

11.- ¿Considera para usted importante conocer información sobre los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8?

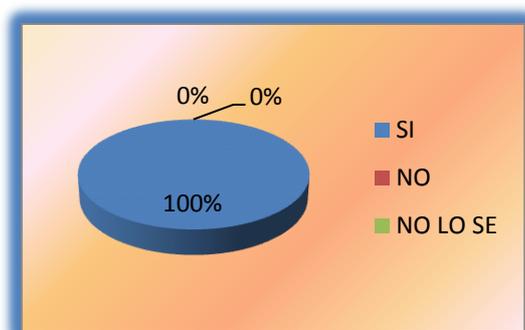
Objetivo: Conocer la importancia tiene para el personal encuestado saber sobre información de medicamentos.

CUADRO N° 20: Importancia de conocer sobre un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	50	100
NO	0	0
NO LO SE	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 20: Importancia de conocer sobre un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: El 100% de los encuestados considera importante que ellos conozcan información de los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8.

12.- ¿Cree que es necesario que usted conozca información sobre estos medicamentos?

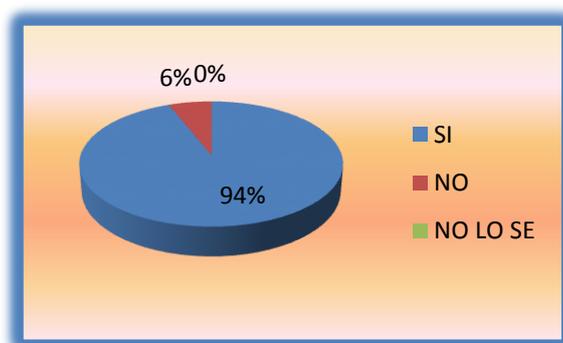
Objetivo: Conocer si el personal considera necesario conocer información de estos medicamentos.

CUADRO N° 21: Necesidad de conocer sobre un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	47	94
NO	3	6
NO LO SE	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 21: Necesidad de conocer sobre un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Casi el 100% considera necesario que ellos conozcan información de los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8, solo el 6% dice que no es necesario.

13.- ¿Conocer información de un medicamento forma parte de sus actividades laborales, en qué medida?

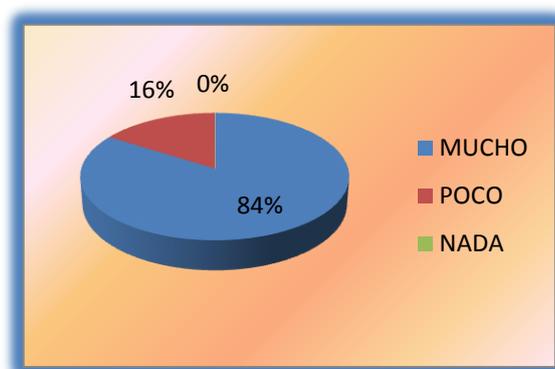
Objetivo: Conocer la medida que tiene esta información para las actividades laborales del personal.

CUADRO N° 22: Medida de conocer sobre un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
MUCHO	42	84
POCO	8	16
NADA	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 22: Medida de conocer sobre un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Para el 84% es muy relevante que ellos conozcan información de los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8, mientras el 16% dice que tiene poca relevancia.

14.- Si la respuesta de la pregunta 13 es MUCHO

¿Qué tiempo emplea o debe esperar usted, para conocer un dato preciso sobre un determinado medicamento?

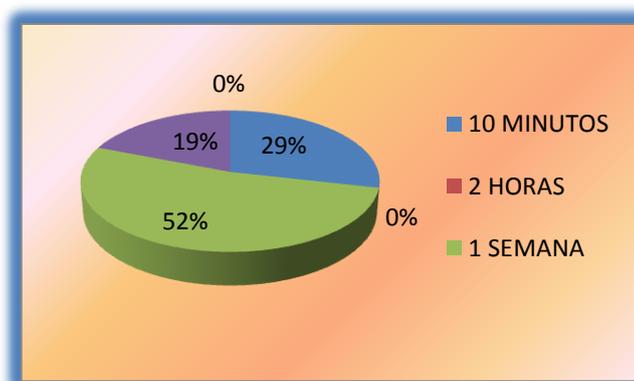
Objetivo: Determinar el tiempo necesario para obtener información de un medicamento.

CUADRO N° 23: Tiempo para conocer sobre un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
10 MINUTOS	12	29
2 HORAS	0	0
1 SEMANA	22	52
1 MES	8	19
MÁS DE UN MES	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 23: Tiempo para conocer sobre un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Más de la mitad debe esperar al menos una semana para conocer un dato sobre un medicamento, el 19% debe esperar hasta un mes, mientras el 29% lo hace en menos tiempo 10 minutos.

15.- ¿Para saber un dato o cifra de algún medicamento usted lo obtiene de la siguiente manera?

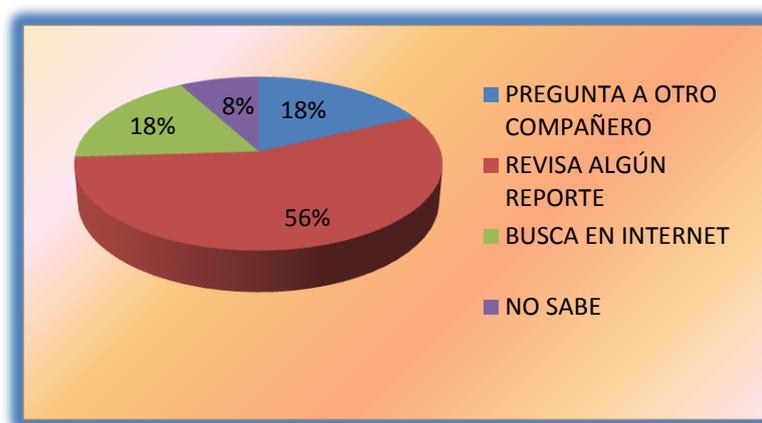
Objetivo: Conocer el mecanismo empleado para obtener información de un medicamento.

CUADRO N° 24: Mecanismo para conocer sobre un medicamento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
PREGUNTA A OTRO COMPAÑERO	9	18
REVISA ALGÚN REPORTE	28	56
BUSCA EN INTERNET	9	18
NO SABE	4	8

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 24: Mecanismo para conocer sobre un medicamento



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Más de la mitad para conocer un dato sobre un medicamento revisa algún reporte, el 18% lo hace preguntando a un compañero o acudiendo a internet, mientras el 8% no sabe cómo hacerlo.

16.- ¿De qué manera cree usted que la información de medicamentos llega al área que la necesita?

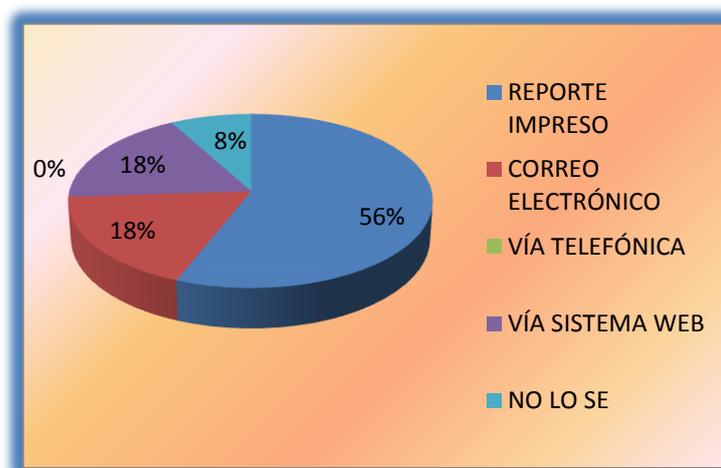
Objetivo: Conocer la manera en que el personal piensa o conoce como llega la información.

CUADRO N° 25: Método en qué llega la información

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
REPORTE IMPRESO	28	56
CORREO ELECTRÓNICO	9	18
VÍA TELEFÓNICA	0	0
VÍA SISTEMA WEB	9	18
NO LO SE	4	8

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 25: Método en qué llega la información



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: Más de la mitad dice que llega en un reporte impreso, el 18 piensa que se obtiene por correo electrónico y vía web, mientras el 8% dice que es por una llamada telefónica.

17.- ¿Le gustaría utilizar un sistema de búsqueda rápido?

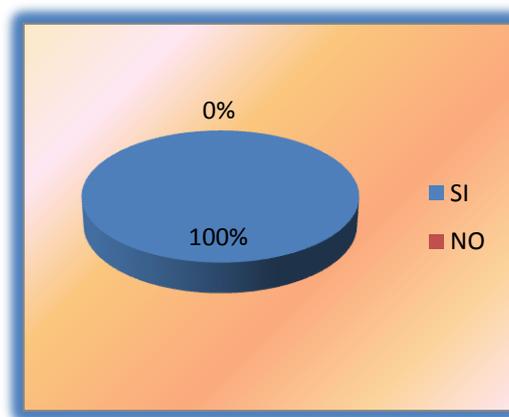
Objetivo: Saber si el personal utilizaría un sistema de búsqueda rápido.

CUADRO N° 26: Aceptación de un sistema de búsqueda rápido

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
SI	16	32
NO	0	0

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

GRÁFICO N° 26: Aceptación de un sistema de búsqueda rápido



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Coordinación Zonal de Salud 8

Análisis: En su totalidad los encuestados quisieran utilizar un sistema de búsqueda rápido.

Entrevista

Dirigida a Jefes o Responsables de las áreas involucradas en la obtención de información de medicamentos de las unidades de salud, que conforman la Coordinación Zonal de Salud 8.

Pregunta 1

¿Considera usted importante acceder a información sobre un medicamento que se distribuye en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8? Si la respuesta es afirmativa, por favor exprese su comentario.

Sí, se considera de mucha importancia el acceso a esta información, su importancia se justifica porque es necesario saber toda información de los medicamentos que van a fluir a nivel de las unidades operativas de la zona 8; así mismo porque necesitamos conocer no solamente la información que tenemos del cuadro de medicamentos básicos pues se necesita también saber el stock de esos medicamentos. Por ejemplo conocer que ciertos medicamentos se ubican geográficamente en algún centro de salud y este a su vez se lo necesite en otra unidad operativa, teniendo esta información y de haber stock se podría hacer una especie de transferencia o préstamo entre estas unidades de salud para abastecer y distribuirlos de forma equitativa.

Pregunta 2

¿Hay procesos manuales que se deben realizar al momento de obtener información sobre un medicamento?

Se conoce que sí existen algunos procesos como consultar el cuadro básico de medicamentos que es un manual que se entrega a cada unidad de salud; así mismo cuando se solicita esta información a los responsables de medicamentos son ellos quien provee estos datos que inclusive son generados por algún otro compañero.

Pregunta 3

¿En qué medida cree usted que contribuiría en el trabajo la implementación de un sistema de búsqueda georeferenciado de medicamentos?

La medida tendría un alto grado aceptación y de manera excelente sería la contribución de este sistema, porque con eso vamos a conocer en qué lugar tenemos mayor capacidad de saldos y así distribuirlos o repartirlos a otra unidad donde haya escases del mismo.

Pregunta 4

¿Con qué frecuencia y por qué se consulta información de un medicamento?

La frecuencia generalmente es cada mes, pero puede suceder que necesitamos hacer consultas cada quince días o menos dependiendo de las falencias o casos de urgencia; y se la consulta para conocer los saldos pues muchas veces por alguna circunstancia tenemos falencias o se rompe el stock.

Pregunta 5

¿Cada que tiempo se obtienen datos estadísticos en relación a la distribución de medicamentos en las unidades de salud?

Cada mes los distritos a través de sus unidades operativas deben enviar una matriz que llega a la Zona 8 al responsable de medicamentos; es decir los datos estadísticos son mensuales.

Pregunta 6

¿El área que usted dirige, en qué medida está involucrada al momento de consultar información a través de un computador con acceso a internet?

El departamento de Tecnologías de la Información por ser un área de tecnología está involucrado en una medida considerable; y a su vez está dispuesta a brindar el mantenimiento de este sistema en lo que respecta a actualizaciones, porque siempre van cambiando los medicamentos, dosis y presentaciones; entonces sí debería tener cierta participación durante el desarrollo de este proyecto.

CAPÍTULO IV MARCO ADMINISTRATIVO

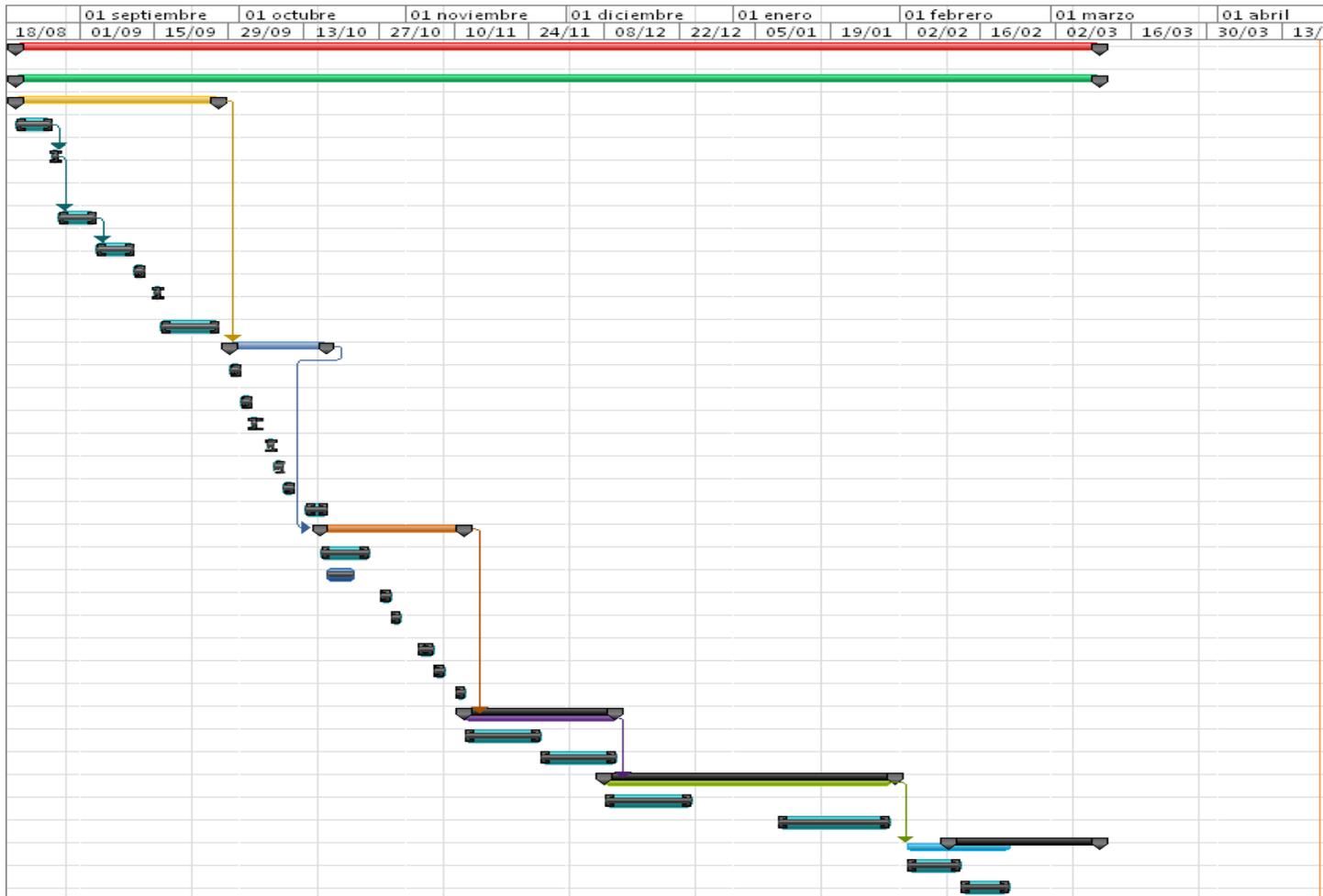
Cronograma

GRÁFICO N° 27: Planificación de Actividades del Proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Sistema Integrador Georeferencial para el Control Cuantitativo de las Atenciones Médicas	144 días?	mié 20/08/14	lun 09/03/15
Planificación del Proyecto	144 días?	mié 20/08/14	lun 09/03/15
Análisis	28 días	mié 20/08/14	vie 26/09/14
Ubicación del problema y levantamiento de información	5 días	mié 20/08/14	mar 26/08/14
Reunión con Directivos de la Coordinación Zonal de Salud 8 y Autoridades de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales para conocer sobre el problema y ofrecer una	1 día	mié 27/08/14	mié 27/08/14
Identificación de necesidades y definición de la solución	5 días	jue 28/08/14	mié 03/09/14
Definición alcances y objetivos	5 días	jue 04/09/14	mié 10/09/14
Justificación e Importancia	2 días	jue 11/09/14	vie 12/09/14
Reunión con la Directora Zonal de Planificación para revisión de alcances y	1 día	lun 15/09/14	lun 15/09/14
Análisis de procesos	9 días	mar 16/09/14	vie 26/09/14
Configuración web	14 días	lun 29/09/14	jue 16/10/14
Instalación y configuración del servidor web local XAMPP	2 días	lun 29/09/14	mar 30/09/14
Instalación y configuración de NetBeans IDE 8.0	2 días	mié 01/10/14	jue 02/10/14
Configuración de YII Framework 1.15 para NetB	1 día	vie 03/10/14	vie 03/10/14
Configuración de Gmaps 2.0 en NetBeans	1 día	lun 06/10/14	lun 06/10/14
Instalación y configuración de MySQL	2 días	mar 07/10/14	mié 08/10/14
Diseño de la base de datos	2 días	jue 09/10/14	vie 10/10/14
Diseño de entidad relación	4 días	lun 13/10/14	jue 16/10/14
Desarrollo del sistema web	19 días?	jue 16/10/14	mar 11/11/14
Diseño y maquetación web	7 días	jue 16/10/14	vie 24/10/14
Interfases: Usuarios y Administrador	3 días	vie 17/10/14	mar 21/10/14
Alimentación de información a la base de dato	2 días	lun 27/10/14	mar 28/10/14
Ingreso y carga de información al sistema	2 días	mié 29/10/14	jue 30/10/14
Consulta del consumo promedio de medicame	3 días?	lun 03/11/14	mié 05/11/14
Consulta de medicamentos de los últimos regi:	2 días	jue 06/11/14	vie 07/11/14
Consulta de medicamentos por código, descrip	2 días	lun 10/11/14	mar 11/11/14
Pruebas y correcciones	20 días	mié 12/11/14	mar 09/12/14
Ubicación y visualización de datos	10 días	mié 12/11/14	mar 25/11/14
Correcciones	10 días	mié 26/11/14	mar 09/12/14
Documentación	40 días	lun 08/12/14	vie 30/01/15
Manuales técnico y usuario	12 días	lun 08/12/14	mar 23/12/14
Documentación, entrevistas y encuestas	15 días	vie 09/01/15	jue 29/01/15
Implementación	20 días	mar 10/02/15	lun 09/03/15
Instalación y configuración del sistema	8 días	lun 02/02/15	mié 11/02/15
Capacitación de usuarios	7 días	jue 12/02/15	vie 20/02/15

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Análisis de Actividades Desarrolladas

GRÁFICO N° 28: DIAGRAMA DE GANTT



Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Análisis de Actividades Desarrolladas

Presupuesto

A continuación se detalla en el presente cuadro el costo que generó el desarrollo del Sistema Integrador Georeferencial en interfaz web basado en software libre para el control del stock de medicamentos en las unidades de salud de la Coordinación zonal de salud 8

CUADRO N° 27: Detalle de Ingresos y Egresos

INGRESOS		EGRESOS	
Descripción	\$ valor	Descripción	\$ valor
Recursos		Gastos Administrativos	
Estudiante	1650,00	Insumos y útiles de oficina	300,00
		Movilización	250,00
		Impresiones y copias	180,00
		Imprevistos varios	100,00
		Recursos de Hardware	
		Computador portátil	700,00
		Recursos de Software	
		Servicios de internet	120,00
Total	1650,00	Total	1650,00

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Paúl Jines Lucín

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Como conclusiones finales de este proyecto de tesis y con el análisis de los instrumentos aplicados; a criterio del autor se expresa lo siguiente:

1. Los directivos y responsables de áreas en la Coordinación Zonal de Salud 8 consideran importante y necesario acceder a información referente a los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud para una distribución más equitativa.
2. El personal administrativo y operativo tanto de la Coordinación Zonal 8 y Distritos, ya conocen de algún sistema de búsqueda y el acceso al internet en sus actividades diarias es recurrente; esto indica que la implementación del Sistema Integrador Georeferencial les ayudaría en sus labores y su aceptación es absoluta por parte de ellos.
3. A pesar de que los reportes o consultas son mensuales, para conocer alguna información que se requiera en el instante se estima que al menos se debe esperar una semana, tiempo que se acortará a minutos con la implementación de este sistema.
4. Los procesos manuales que aún se presentan en la obtención de información dejarán de aplicarse con el uso del sistema propuesto.
5. El acceso o necesidad de consultar esta información es recurrente y casi siempre se la requiere.

Recomendaciones

Para la implementación y uso de este sistema se recomienda tanto a Directivos de la Coordinación Zonal de Salud 8 y Distritos que la conforman:

1. Involucrar a todo el personal necesario sobre el uso de este sistema; como a las unidades de salud, farmacia, etc.
2. Capacitaciones constantes hasta que todo el personal que necesite saber sobre este nuevo sistema esté totalmente preparado para su uso.
3. En caso de haber actualizaciones en información de medicamentos, unidades de salud, personal u otra; indicar al administrador del sistema para que las agregue al mismo pues el no hacerlo ocasionaría datos erróneos.
4. Evitar la incidencia de procesos manuales para obtener información, pues la aplicación de este sistema suplirá los mismos.

Referencias Bibliográficas

- ADM. (2014). *MySQL sistema de gestión de bases de datos relacionales*.
Obtenido de <http://www.web20.co/desarrollo/mysql-sistema-de-gestion-de-bases-de-datos-relacionales/>
- CIESAS, L. U. (s.f.). *Sistema de Información Geográfica*. Obtenido de <https://langleruben.wordpress.com/?que-es-un-sig/>
- CONASA. (2014). Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico. Publiasesores Cía. Ltda.
- CONASA. (2014). *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico 9na. Revisión*. Publiasesores Cía. Ltda.
- CONASA. (2014). Vías de Administración. En Conasa, *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico* (pág. 60). Publiasesores Cía. Ltda.
- CTI. (2011). *Buenas Prácticas de Farmacovigilancia*. Obtenido de <http://www.aemps.gob.es/industria/Inspeccion-BPFV/docs/CTI.BPFV.127.00.11.pdf>
- Definición de World Wide Web*. (1999). Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/www>
- Delgado, H. S. (2014). *Concepto, características, ventajas y desventajas de MySQL*. Obtenido de <https://prezi.com/923yydsinkww/concepto-caracteristicas-ventajas-y-desventajas-de-mysql-y-workbench/>

García, C. M.-M. (2009). *Programación Web con Php y MySql*. Obtenido de <http://www.libroparatodos.com/bookmarks/detail/Programacion-Web-con-PHP-y-MySQL/onecat/0.html>

Heurtel, O. (2009). *PHP y MySQL: Domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo*. Ediciones ENI.

Ibrugor. (2014). *Apache HTTP Server*. Obtenido de <http://www.ibrugor.com/blog/apache-http-server-que-es-como-funciona-y-para-que-sirve/>

InternetLab. (2010). *Tipos de servidores*. Obtenido de <http://www.internetlab.es/post/908/5-tipos-de-servidores-web/>

Lapiente, M. J. (2013). *Historia de la WWW*. Obtenido de http://www.hipertexto.info/documentos/h_www.htm

LLC., Y. S. (2015). *Yii Framework*. Obtenido de <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/es/quickstart.what-is-yii>

López, E. B. (2014). *La georeferenciación y geolocalización*. Obtenido de tic1bcsc.wikispaces.com/file/view/La%20georreferenciacion%20y%20geolocalizacion.doc

Martínez, J. M. (2009). *Introducción al MVC de Yii – Parte I*. Obtenido de blog.jorgeivanmeza.com/2009/03/introduccion-al-mvc-de-yii-parte-i/

NetBeans. (s.f.). Obtenido de https://netbeans.org/index_es.html

Ortega, L. Q. (2011). *De la Web 1.0 a la Web 4.0*. Obtenido de <http://www.consultora-devian.net/inicio/noticias/52-de-la-web-10-a-la-web-40>

- Paszniuk, R. (2013). *Manual básico de Yii framework (PHP)*. Obtenido de <http://www.programacion.com.py/web/php/manual-basico-de-yii>
- Peña Ayala, A. (2006). *Ingeniería de software: Guía para crear sistemas de información*. Recuperado el 15 de enero de 2015, de http://www.wolnm.org/apa/articulos/Ingenieria_Software.pdf
- Peralta, M. (2008). *Sistema de Información*. Recuperado el 15 de enero de 2015, de www.monografia.com
- PUCP, C. (2012). *Sistemas de Integrados de Gestión: Una clara definición*. Obtenido de <http://calidad.pucp.edu.pe/el-asesor/sistemas-integrados-de-gestion-una-clara-definicion#sthash.SsleavgU.dpbs>
- (2014). Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. En CONASA, *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico* (pág. 876). Publiasesores Cía. Ltda.
- Resources, A. G. (2015). *Georreferenciación y sistemas de coordenadas*. Obtenido de <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>
- Sierra, M. (2015). *Herramientas informáticas*. Obtenido de http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=542:que-es-un-servidor-y-cuales-son-los-principales-tipos-de-servidores-proxydns-webftppop3-y-smtp-dhcp&catid=57:herramientas-informaticas&Itemid=179

Tipos de servidores Web. (2010). Obtenido de

<http://www.internetlab.es/post/908/5-tipos-de-servidores-web/>

Vance, M. C. (2014). Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y
Registro Terapéutico. En CONASA. Publiasesores Cía Ltda.

Wikimedia, I. (2015). *XAMPP*. Obtenido de

<http://es.wikipedia.org/wiki/XAMPP>

ANEXOS

ANEXO 1

ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO ESTANDAR DE DECRETO EJECUTIVO 1014

FORMALIZACION DE ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO ESTANDARES DEL DECRETO EJECUTIVO N°1014.	Pagina Nro. Página 1 de 4
---	------------------------------

FORMALIZACION DE ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO ESTANDARES DEL DECRETO EJECUTIVO N°1014.	
FECHA: Miércoles 27 de Agosto del 2014	
TEMA: FORMALIZACION DE ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO ESTANDARES DEL DECRETO EJECUTIVO N°1014.	
HORA INICIAL : 10:30Hrs	HORA FINAL: 11:30Hrs.
LUGAR: Auditorio Principal de la Coordinación Zonal de Salud 8- P14.	

PARTICIPANTES		
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Ing. Harry Luna	Subdirector de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones y Networking
2	Leda. Mariela Lindao	Directora Zonal de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la CZ8S
3	Econ. María Mercedes Padilla	Directora de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud 8
4	Sra. Verónica Vázquez Gómez	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones & Networking
5	Sr. Henry Machuca Ruiz	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones & Networking
6	Sr. Andrés Reinoso Jiménez	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones & Networking
7	Sr. Pedro Ruiz Santana	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones & Networking
8	Sr. Paul Jines Lucín	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computaciones & Networking

En la ciudad de Guayaquil a los 27 días del mes de Agosto del dos mil catorce, a las diez con 30 horas en el auditorio principal de la Coordinación Zonal de Salud 8/MSP, se convocó por parte del Ing. Gonzalo Espín- Director Administrativo Financiero de la Coordinación Zonal de Salud 8, con la finalidad de coordinar trabajo en equipo por medio del Ing. Harry Luna Subdirector de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking, para promover tareas como tesis a estudiantes para obtención de su titulación bajo los estándares del Decreto Ejecutivo n° 1014.

COORDINACION ZONAL DE SALUD 8
 DIRECCION ZONAL DE TECNOLOGIAS
 DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES
 Correspondencia Recibida
 Fecha: 05/09/2014 Hora: 9:20

05/09/2014

Recibido
 5/ Sept / 2014

ANTECEDENTE:

La Gestión TICS de la Coordinación Zonal N° 8, a través de las reuniones sostenidas para el desarrollo de software con los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

GENERALIDADES DE LA REUNION / DESARROLLO DE LA AGENDA /

De acuerdo a la lo solicitado mediante vía telefónica, en el cual se convoca para el día de hoy miércoles 27 de Agosto del 2014, a las 10:30hrs, a los miembros / responsable de los servicios en las diferentes áreas involucradas presidida por la Sra. Lcda. Mariela Lindao / Jefe Gestión TICS, Sra. Econ María Mercedes Padilla / Directora de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud 8, Sr. Ing. Harry Luna Subdirector de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

**FORMALIZACION DE ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE
BAJO ESTANDARES DE RESOLUCION N°1014.**

HORA	TEMA
10:30	Palabras de bienvenida por parte de la Sra. Ing. Mariela Lindao/ Jefe TICS de la Coordinación Zonal N° 8, Econ. María Mercedes Padilla / Directora de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud 8.
10:45	Definición de las condiciones del desarrollo de los proyectos en software libre según Decreto Ejecutivo n°1014
10:55	Los objetivos y alcances se definirán serán aprobados por los usuarios responsables del uso del proyecto
11:10	Compromiso por parte de la de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil para el desarrollo, prueba e implementación , entrega de fuentes y manuales del proyecto
11:20	Los Usuarios indicarán su satisfacción con el proyecto entregado



ORDEN DEL DÍA:

DESARROLLO DE LA AGENDA:

- 1) Sra. Lcda. Mariela Lindao / Directora Zonal de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la CZ8S y Econ. María Mercedes Padilla / Directora de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud 8 delegadas por el Ing. Gonzalo Andrés Espín Álvarez / Director de Administrativo Financiero de la Coordinación Zonal de Salud 8, da la bienvenida y agradece la asistencia, abordando el propósito de la reunión para el desarrollo de aplicaciones web como tema de tesis para la Coordinación Zonal 8 – Salud y el Centro de Rehabilitación Integral Especializados Guayaquil 2.
- 2) Intervención del Sr. Ing. Harry Luna / Subdirector de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking de la Universidad de Guayaquil, en análisis, el cual expone la elaboración de un acuerdo entre la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y Coordinación Zonal 8 – Salud el mismo que se adjunta el convenios de la Universidad de Guayaquil con el MSP.
- 3) Se indica que las aplicaciones y/o programas servirán como soporte de Proyecto de Titulación de los estudiantes; y serán implementados, se entregará Código Fuente, Base de Datos, y Manuales, la infraestructura no forma parte del proyecto, el Usuario entregará una carta de satisfacción sobre el proyecto implementado, adicionalmente los objetivos y alcances serán aprobados por los usuarios responsables del mismo.



<p>FORMALIZACION DE ACTA DE COMPROMISO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO ESTANDARES DEL DECRETO EJECUTIVO N°1014.</p>	<p>Página Nro. Página 4 de 4</p>
---	--------------------------------------

Quedando formalizado el Acto de Compromiso por ambas partes para desarrollo de software bajo estándares según Decreto Ejecutivo N° 1014 se da por concluida la reunión en una hora con cero minutos del día de hoy miércoles veintisiete de Agosto del dos mil catorce, firmando los responsables a continuación:



Sra. Econ. Maria Mercedes Padilla
**Directora de Planificación
de la Coordinación Zonal de Salud
8**



Sra. Leda Mariella Lindao
**Directora Zonal de Tecnologías de
la Información y Comunicaciones
de la CZ8S**



Sr. Ing. Harry Luna Aveiga
**Subdirector de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones & Networking**



Sr. Henry Machuca Ruiz
**Estudiante de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones &
Networking**



Sr. Pedro Ruiz Santana
**Estudiante de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones &
Networking**



Sra. Verónica Vázquez Gómez
**Estudiante de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones &
Networking**



Sr. Andrés Reinoso Jiménez.
**Estudiante de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones &
Networking**



Sr. Paul Jines Lucin
**Estudiante de la Carrera de
Ingeniería en Sistemas
Computaciones &
Networking**



[Handwritten signature]

ANEXO 2

ACTA DE ACEPTACIÓN DE PROPUESTA DE TESIS

ACTA DE ACEPTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE TESIS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 8
Gestión Interna Financiera

19 SEP 2014

HORA 09H53

RECIBIDO

En la ciudad de Guayaquil, a los diecinueve días del mes de Septiembre del año dos mil catorce, el suscrito Sr. Paúl Nicanor Jines Lucín con C.I. # 0923082572, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, se presenta ante el Ing. Gonzalo Espín Álvarez, Director Administrativo - Financiero de la Coordinación Zonal de Salud 8, para firmar la presente Acta de Aceptación para la elaboración del proyecto **Sistema Integrador Georeferencial en Interfaz Web basado en software libre, para el control del stock de medicamentos en las Unidades de Salud de la Coordinación Zonal de Salud 8**; según el decreto ejecutivo # 1014. El compromiso adquirido se detalla a continuación:

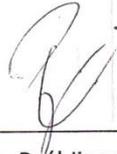
1. El estudiante se compromete a desarrollar un **Sistema Integrador Georeferencial en Interfaz Web basado en software libre, para el control del stock de medicamentos en las Unidades de Salud de la Coordinación Zonal de Salud 8** en PHP y MySQL, de acuerdo a las especificaciones establecidas en el Anexo 1 de la presente acta.
2. La Coordinación Zonal de Salud 8 se compromete a ofrecer todas las facilidades en lo que respecta al requerimiento necesario para la consecución del proyecto.

Se suscribe la presente Acta de Aceptación en la ciudad de Guayaquil diecinueve días del mes de Septiembre del 2014.

Anexo 1: Propuesta de Anteproyecto de Tesis, elaborada por el señor Paúl Jines Lucín, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

22/09/2014
H. Jines Lucín

Firman las partes involucradas: el estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y el Director Administrativo - Financiero de la Coordinación Zonal de Salud 8.



Sr. Paul Jines Lucin

Estudiante de la CISC & CINT



Ing. Gonzalo Espín Álvarez

**Director Administrativo - Financiero de la
Coordinación Zonal de Salud 8**



ANEXO 3

ENCUESTA

Dirigida al personal administrativo y operativo de los distritos, departamentos y áreas involucrados en la obtención de información de medicamentos en las unidades de salud, que conforman la Coordinación Zonal de Salud 8.

- 1.- Identifique su género: MASCULINO FEMENINO
- 2.- Escriba su edad: _____ AÑOS
- 3.- ¿En qué nivel desempeña usted su cargo?
 NIVEL DE JEFATURA NIVEL DE DIRECCIÓN NIVEL DE SUPERVISIÓN NIVEL OPERATIVO
- 4.- ¿Utiliza usted el internet para sus actividades diarias en su puesto de trabajo?
 SI NO
- 5.- ¿Sabe usted que es un sistema de búsqueda vía web?
 SI NO
- 6.- ¿Ha utilizado usted un sistema de búsqueda vía web?
 SI NO NO LO SE
- 7.- Si la respuesta a la pregunta 6 es SI
¿Con qué frecuencia usted accede a algún sistema de búsqueda web?
 SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES NUNCA
- 8.- ¿Sabe usted que es un sistema georeferenciado?
 SI NO
- 9.- ¿Ha utilizado usted un sistema georeferenciado?
 SI NO NO LO SE
- 10.- ¿Cómo identifica usted un medicamento?
 CÓDIGO NOMBRE GENÉRICO NOMBRE COMERCIAL NO SE

11.- ¿Considera para usted importante conocer información sobre los medicamentos que se distribuyen en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8?

SI NO NO LO SE

12.- ¿Cree que es necesario que usted conozca información sobre estos medicamentos?

SI NO NO LO SE

13.- ¿Conocer información de un medicamento forma parte de sus actividades laborales, en qué medida?

MUCHO POCO NADA

14.- Si la respuesta de la pregunta 13 es MUCHO

¿Qué tiempo emplea o debe esperar usted, para conocer un dato preciso sobre un determinado medicamento?

10 MINUTOS 2 HORAS 1 SEMANA 1 MES MÁS DE UN MES

15.- ¿Para saber un dato o cifra de algún medicamento usted lo obtiene de la siguiente manera?

PREGUNTA A OTRO COMPAÑERO REvisa ALGUN REPORTE BUSCA EN UN SISTEMA WEB
 NO SABE

16.- ¿De qué manera cree usted que la información de medicamentos llega al área que la necesita?

REPORTE IMPRESO CORREO ELECTRONICO VÍA TELEFÓNICA VIA SISTEMA WEB
 NO LO SE

17 ¿Le gustaría utilizar un sistema de búsqueda rápido?

SI NO

ANEXO 4

ENTREVISTA

Dirigida a Jefes o Responsables de las áreas involucradas en la obtención de información de un medicamento en las unidades de salud, de la Coordinación Zonal de Salud 8.

PREGUNTA 1

¿Considera usted importante acceder a información sobre un medicamento que se distribuye en las unidades de salud de la Coordinación Zonal de Salud 8? Si la respuesta es afirmativa, por favor exprese su comentario.

PREGUNTA 2

¿Hay procesos manuales que se debe realizar al momento de obtener información sobre un medicamento?

PREGUNTA 3

¿En qué medida cree usted que contribuiría en el trabajo la implementación de un sistema de búsqueda georeferenciado de medicamentos?

PREGUNTA 4

¿Con qué frecuencia y por qué se consulta información de un medicamento?

PREGUNTA 5

¿Cada que tiempo se obtienen datos estadísticos en relación a la distribución de medicamentos en las unidades de salud?

PREGUNTA 6

¿El área que usted dirige, en qué medida está involucrada al momento de consultar información a través de un computador con acceso a internet?

ANEXO 5
DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE LAS UNIDADES OPERATIVAS DE LA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 8

UNIDADES DE SALUD DE LA ZONA 8 (PRIMER NIVEL Y HOSPITALES)		
N° DE UNIDADES	DISTRITO	HOSPITALES Y UNIDADES
1	09D01	25 DE ENERO
2		CAMPO ALEGRE
3		CASITAS DEL GUASMO
4		CENTRO DE SALUD No 3
5		CERRO DE LOS MORREÑOS
6		CONDOR
7		COTOPAXI
8		FLORIDA
9		GUASMO CENTRAL
10		GUASMO NORTE
11		GUASMO SUR
12		LA FLORESTA
13		MARIUXI FEBRES CORDERO
14		MATILDE HIDALGO DE PROCEL
15		PABLO NERUDA
16		PROLETARIOS SIN TIERRA
17		PUERTO LA CRUZ
18		PUERTO ROMA
19		PUERTO SALINAS
20		PUNA
21		REINA DEL QUINCHE
22		UNION DE BANANEROS
23		CRIG
24		09D02
25	FERTISA	
26	GUANGALA	
27	GUASMO OESTE MANGLAR	
28	RUMINAHUI	
29	TRINITARIA	
30	TRINITARIA 1	
31	TRINITARIA 2	
32	TRINITARIA 3	

N° DE UNIDADES	DISTRITO	HOSPITALES Y UNIDADES
33	09D03	ALFREDO J. VALENZUELA
34		FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE
35		BARRIO LINDO
36		CENTRO DE SALUD No 10
37		CENTRO DE SALUD No 12
38		CENTRO DE SALUD No 14
39		CENTRO DE SALUD No 2
40		CENTRO DE SALUD No 5
41		CENTRO SALUD No 1
42		CENTRO SALUD No 4
43		CENTRO SALUD No 9
44		CETS No 1
45	09D04	ABEL GILBERT PONTON (GUAYAQUIL)
46		MARIANA DE JESUS
47		28 DE FEBRERO
48		CENTRO DE SALUD No 11
49		CENTRO DE SALUD No 6
50		CENTRO SALUD No 13
51		CENTRO SALUD No 8
52		CISNE II
53		COLMENA
54		HEROES DEL CUARENTA Y UNO
55		HUERFANITOS
56		INDIO GUAYAS
57		LA LAGUNA
58		MARISCAL SUCRE
59		SAN FRANCISCO DE ASIS
60		SAN JOSE
61		SANTIAGO DE GUAYAQUIL
62	09D05	JOSE RODRIGUEZ MARIDUEÑA
63		SAUCES 3
64		CETS No. 2
65		DISPENSARIO DERMATOLOGICO (DOMINGO PAREDES)
66		FRANCISCO DE ORELLANA
67		SAN RAFAEL
68		TENGUEL

N° DE UNIDADES	DISTRITO	HOSPITALES Y UNIDADES
69	09D06	MARTHA DE ROLDOS - 24 HD
70		MOVIL
71		24 DE OCTUBRE
72		29 DE ABRIL
73		CENTRO SALUD No 15
74		CENTRO SALUD No 7
75		DOCE DE OCTUBRE
76		EL CERRO
77		ESTRELLA DE BELEN
78		FICOA DE MONTALVO
79		FRANCISCO JACOME - 24 HD
80		GALLEGOS LARA
81		JUAN MONTALVO
82		JUSTICIA SOCIAL
83		LUCHADORES DEL NORTE
84		MAPASINGUE ESTE
85		NUEVE DE ENERO
86		PROSPERINA
87		SAN EDUARDO
88	09D07	UNIVERSITARIO
89		BASTION POPULAR - 24 HD
90		BASTION POPULAR 1
91		BASTION POPULAR 2
92		BASTION POPULAR 3
93		LAS ORQUIDEAS
94		LOS VERGELES
95		PASCUALES
96		CPL
97	09D08	EL FORTIN
98		FLOR BASTION 1
99		FLOR BASTION 2
100		FLOR BASTION 3
101		MONTE SINAI
102	09D09	CHONGON
103		PUERTO HONDO

N° DE UNIDADES	DISTRITO	HOSPITALES Y UNIDADES
104	09D10	CERECITA
105		CONSUELO
106		POCITOS
107		POSORJA - 24 HD
108		PROGRESO
109		PUERTO DEL MORRO
110		SITIO NUEVO
111	09D23	BOCA DE CAÑA
112		BUIJO HISTORICO
113		SAMBORONDON
114		SAN JERONIMO
115		TARIFA
116	09D24	DURAN
117		ABEL GILBERT PONTON
118		ALFONSO ORAMAS - 24 HS
119		CERRO REDONDO
120		DURAN II
121		EL RECREO
122		EL RECREO II
123		PEDRO MENENDEZ GILBERT
124		PRIMAVERA II

ANEXO 6
CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J05AF06	Abacavir	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva
J05AF06	Abacavir	Líquido oral	10 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva
S01EC01	Acetazolamida	Sólido oral	250 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
R05CB01	Acetilcisteína	Líquido para inhalación	300 mg/3ml	E		x	x	I	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada
V03AB23	Acetilcisteína	Líquido parenteral	100 mg/ml	E (p)		x	x	O	CAPITULO III	Su seguridad no ha sido probada
J05AB01	Aciclovir	Líquido oral	200 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
J05AB01	Aciclovir	Sólido oral	200 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
J05AB01	Aciclovir	Sólido oral	400 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
J05AB01	Aciclovir	Sólido oral	800 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
J05AB01	Aciclovir	Sólido parenteral	250 mg	HE		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
S01AD03	Aciclovir	Semisólido oftálmico	3 %	E		x	x	Oc	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
B01AC06	Ácido acetil salicílico	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio
N02BA01	Ácido acetil salicílico	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio
M05BA04	Ácido alendrónico (Alendronato sódico)	Sólido oral	70 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso criterioso durante la lactancia.
J04AA01	Ácido aminosalicílico (Ácido paraaminosalicílico)	Sólido oral	800 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia, se distribuye en la leche materna
A11GA01	Ácido ascórbico (Vitamina C)	Líquido parenteral	100 mg/ml			x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
B03BB01	Ácido fólico	Sólido oral	1 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
B03BB01	Ácido fólico	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
D06AX01	Ácido fusídico	Semisólido cutáneo	2 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Se desconoce si se excreta en la leche materna. Uso con cuidado durante este periodo

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
B02AA02	Ácido tranexámico	Líquido parenteral	100 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Presente en pequeña cantidad en la leche materna. Es poco probable que produzca un efecto fibrinolítico en el lactante.
B02AA02	Ácido tranexámico	Sólido oral	250 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Presente en pequeña cantidad en la leche materna. Es poco probable que produzca un efecto fibrinolítico en el lactante.
B02AA02	Ácido tranexámico	Sólido oral	500 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Presente en pequeña cantidad en la leche materna. Es poco probable que produzca un efecto fibrinolítico en el lactante.
N03AG01	Ácido valproico (Sal sódica)	Sólido oral	500 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia.
N03AG01	Ácido valproico (Sal sódica)	Líquido oral	200 mg/ml			x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia.
N03AG01	Ácido valproico (Sal sódica)	Líquido oral	375 mg/ml			x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia.
N03AG01	Ácido valproico (Sal sódica)	Líquido oral	250 mg/5 ml	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia.
M05BA08	Ácido zolendrónico	Líquido parenteral o sólido parenteral	4 mg	E			x	P	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento. Precaución en este período
D10AD03	Adapaleno	Semisólido cutáneo	0,1 %	E		x	x	T	CAPITULO I	Uso criterioso durante la lactancia.
C01EB10	Adenosina	Líquido parenteral	3 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Seguridad no establecida para el lactante
B05AA06	Agentes gelatinas	Líquido parenteral	3,5 %	H		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia
B05AA06	Agentes gelatinas	Líquido parenteral	4 %	H		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia
B05AA06	Agentes gelatinas	Líquido parenteral	5,5 %	H		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	2 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	3 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	5 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	10 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	250 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia
V07AB	Agua para inyección	Líquido parenteral	3000 ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Carece de toxicidad intrínseca durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
P02CA03	Albendazol	Sólido oral	400 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
P02CA03	Albendazol	Líquido oral	100 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
M04AA01	Alopurinol	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
M04AA01	Alopurinol	Sólido oral	300 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
N05BA12	Alprazolam	Sólido oral	0,25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N05BA12	Alprazolam	Sólido oral	0,50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
D05AA01	Alquitrán de hulla	Líquido cutáneo	5 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Se desconoce si se excreta en la leche materna. Uso con cuidado durante este periodo
J02AA01	Amfotericina B	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Uso criterioso durante la lactancia.
V03AF05	Amifostina	Sólido parenteral	500 mg	E (p)			x	P	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
J01GB06	Amikacina	Líquido parenteral	50 mg/ml			x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01GB06	Amikacina	Líquido parenteral	250 mg/ml			x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B05BA01	Aminoácidos	Líquido parenteral	5 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
B05BA01	Aminoácidos	Líquido parenteral	8,5 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
B05BA01	Aminoácidos	Líquido parenteral	10 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
B05BA01	Aminoácidos	Líquido parenteral	15 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
R03DA05	Aminofilina	Líquido parenteral	25 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
C01BD01	Amiodarona	Sólido oral	200 mg			x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
C01BD01	Amiodarona	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
N06AA09	Amitriptilina	Sólido oral	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N06AA09	Amitriptilina	Sólido oral	25 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
C08CA01	Amlodipina	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C08CA01	Amlodipina	Sólido oral	10 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01CA04	Amoxicilina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CA04	Amoxicilina	Sólido oral (polvo)	100 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CA04	Amoxicilina	Sólido oral (polvo)	250 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CR02	Amoxicilina + Ácido clavulánico	Sólido oral	500 mg + 125 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BASICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J01CR02	Amoxicilina + Ácido clavulánico	Sólido oral (polvo)	(125 mg + 31,25 mg)/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01CR02	Amoxicilina + Ácido clavulánico	Sólido oral (polvo)	(250 mg + 62,5 mg)/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01CR02	Amoxicilina + Ácido clavulánico	Sólido parenteral	1 000 mg + 200 mg	H		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01CA01	Ampicilina	Sólido parenteral	500 mg		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CA01	Ampicilina	Sólido parenteral	1 000 mg		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CR01	Ampicilina + Sulbactam	Sólido parenteral	1 000 mg + 500 mg	H		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
S01HA	Anestésico local oftálmico	Líquido oftálmico		E (p)	x	x	x	Oc	CAPITULO I	Se desconoce sobre la excreción del medicamento en la leche materna en esta forma farmacéutica.
P01BF01	Artemeter + lumefantrina	Sólido oral	20 mg + 120 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01XX02	Asparaginasa	Sólido parenteral	10 000 UI	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J05AE08	Atazanavir	Sólido oral	150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante la lactancia
J05AE08	Atazanavir	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante la lactancia
C07AB03	Atenolol	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C07AB03	Atenolol	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
A03BA01	Atropina	Líquido parenteral	1 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I y III	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
S01FA01	Atropina	Líquido oftálmico	0,5 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
S01FA01	Atropina	Líquido oftálmico	1 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Moderadamente seguro valorar riesgo beneficio
L04AX01	Azatioprina	Sólido oral	50 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
L04AX01	Azatioprina	Sólido parenteral	100 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
J01FA10	Azitromicina	Sólido oral	250 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01FA10	Azitromicina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01FA10	Azitromicina	Sólido oral (polvo)	200 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
L04AC02	Basiliximab	Sólido parenteral	10 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	No administrar durante la lactancia
L04AC02	Basiliximab	Sólido parenteral	20 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	No administrar durante la lactancia
R03BA01	Beclometasona	Líquido para inhalación	50 mcg/dosis	E	x	x	x	I	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
R03BA01	Beclometasona	Líquido para inhalación	250 mcg/dosis	E	x	x	x	I	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J01CE01	Bencilpenicilina (Penicilina G Cristalina)	Sólido parenteral	1 000 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CE01	Bencilpenicilina (Penicilina G Cristalina)	Sólido parenteral	5 000 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CE08	Bencilpenicilina benzatínica (Penicilina G benzatínica)	Sólido parenteral	600 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J01CE08	Bencilpenicilina benzatínica (Penicilina G benzatínica)	Sólido parenteral	1 200 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01CE08	Bencilpenicilina benzatínica (Penicilina G benzatínica)	Sólido parenteral	2 400 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
P01CA02	Benznidazol	Sólido oral	50 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No usar durante la lactancia
P01CA02	Benznidazol	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No usar durante la lactancia
D07AC01	Betametasona	Semisólido cutáneo/ líquido cutáneo	0,05 %	E	x	x	x	T	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
D07AC01	Betametasona	Semisólido cutáneo/ líquido cutáneo	0,1 %	E	x	x	x	T	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H02AB01	Betametasona	Líquido parenteral	4 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01XC07	Bevacizumab	Líquido parenteral	25 mg/ml	HE (p)			x	P	CAPITULO IV	Contraindicado su empleo, o suspender la lactancia durante su uso.
B05XA02	Bicarbonato de sodio	Líquido parenteral	1 mEq/ml (8,4%)		x	x	x	P	CAPITULO I	Se desconoce si se excreta por la leche materna
N04AA02	Biperideno	Sólido oral	2 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N04AA02	Biperideno	Sólido oral	4 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N04AA02	Biperideno	Líquido parenteral	5 mg/ml	(p)		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L01DC01	Bleomicina	Sólido parenteral	15 UI	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
N01BB01	Bupivacaína (sin epinefrina)	Líquido parenteral	0,5 %	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N01BB01	Bupivacaína (sin epinefrina)	Líquido parenteral	0,75 %	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N01BB51	Bupivacaína hiperbárica	Líquido parenteral	0,5 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N01BB51	Bupivacaína hiperbárica	Líquido parenteral	0,75 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N02AE01	Buprenorfina	Sólido cutáneo (Parche transdérmico)	20 mg	(p)	x	x	x	T	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N02AE01	Buprenorfina	Sólido oral (Sublingual)	0,2 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N02AE01	Buprenorfina	Líquido parenteral	0,3 mg/ml	(p)		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
A03BB01	Butilscopolamina (N-butilbromuro de hioscina)	Líquido parenteral	20 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N04BC06	Cabergolina	Sólido oral	0,5 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
A12AA04	Calcio carbonato	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO IV	Se excreta en la leche materna. Seguro en este periodo.
A12AA03	Calcio gluconato	Líquido parenteral	10 %		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
A12AA03	Calcio gluconato	Líquido parenteral	10 %		x	x	x	P	CAPITULO III	Muy segura durante la lactancia
D05AX52	Calcipotriol + Betametasona dipropionato	Semisólido cutáneo	(50 mcg + 0,5 mg)/g	E		x	x	T	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
A11CC04	Calcitriol	Sólido oral	0,5 mcg	E		x	x	O	CAPITULO II	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
L01BC06	Capecitabina	Sólido oral	500 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J04AB30	Capreomicina	Sólido parenteral	1 000 mg	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N03AF01	Carbamazepina	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N03AF01	Carbamazepina	Sólido oral (Liberación controlada)	400 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N03AF01	Carbamazepina	Líquido oral	100 mg/5 ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
B05BA03	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido parenteral	10 %	H		x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
B05BA03	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido parenteral	50 %	H		x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
B05BA03	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido parenteral	5 %		x	x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
A07BA01	Carbón activado	Sólido oral			x	x	x	O	CAPITULO III	Se desconoce
L01XA02	Carboplatino	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA02	Carboplatino	Sólido parenteral	150 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA02	Carboplatino	Sólido parenteral	450 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
C07AG02	Carvedilol	Sólido oral	8,25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C07AG02	Carvedilol	Sólido oral	12,5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C07AG02	Carvedilol	Sólido oral	25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J02AX04	Caspofungina	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO IV	Moderadamente segura, valorar riesgo beneficio
J02AX04	Caspofungina	Sólido parenteral	70 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO IV	Moderadamente segura, valorar riesgo beneficio
J01DB01	Cefalexina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DB01	Cefalexina	Sólido oral	250 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DB04	Cefazolina	Sólido parenteral	1 000 mg	H		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DE01	Cefepima	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DD02	Ceftazidima	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DD02	Ceftazidima	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DD04	Ceftriaxona	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01DD04	Ceftriaxona	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01AA01	Ciclofosfamida	Sólido oral	50 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01AA01	Ciclofosfamida	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II y III	Contraindicado durante la lactancia
L01AA01	Ciclofosfamida	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J04AB01	Cicloserina	Sólido oral	250 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L04AD01	Ciclosporina	Sólido oral	25 mg	E			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
L04AD01	Ciclosporina	Sólido oral	50 mg	E			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
L04AD01	Ciclosporina	Sólido oral	100 mg	E			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
L04AD01	Ciclosporina	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE			x	P	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
L04AD01	Ciclosporina	Líquido Oral	100 mg/ml	E			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
J01MA02	Ciprofloxacina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01MA02	Ciprofloxacina	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01MA02	Ciprofloxacina	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J01MA02	Ciprofloxacina	Líquido parenteral	20 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
S01AX13	Ciprofloxacina	Líquido oftálmico	0,3 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L01XA01	Cisplatino	Líquido parenteral	0,5 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA01	Cisplatino	Líquido parenteral	1 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA01	Cisplatino	Sólido parenteral	10 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA01	Cisplatino	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BC01	Citarabina	Sólido parenteral	100 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BC01	Citarabina	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BC01	Citarabina	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J01FA09	Claritromicina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01FA09	Claritromicina	Sólido oral (polvo)	125 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01FA09	Claritromicina	Sólido oral (polvo)	250 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01FA09	Claritromicina	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01FF01	Clindamicina	Sólido oral	300 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01FF01	Clindamicina	Líquido parenteral	150 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J04BA01	Clofazimina	Sólido oral	100 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
G03GB02	Clomifeno	Sólido oral	50 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
N03AE01	Clonazepam	Sólido oral	0,5 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N03AE01	Clonazepam	Sólido oral	1 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N03AE01	Clonazepam	Sólido oral	2 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N03AE01	Clonazepam	Líquido oral	2,5 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
B01AC04	Clopidogrel	Sólido oral	75 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	No hay datos sobre su seguridad durante la lactancia.
B01AC04	Clopidogrel	Sólido oral	300 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	No hay datos sobre su seguridad durante la lactancia.
L01AA02	Clorambucilo	Sólido oral	2 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
S01AA01	Cloranfenicol	Líquido oftálmico	0,25 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Potencialmente peligroso, usar con precaución
S01AA01	Cloranfenicol	Líquido oftálmico	0,5 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Potencialmente peligroso, usar con precaución
S01AA01	Cloranfenicol	Semisólido oftálmico	1 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Potencialmente peligroso, usar con precaución
P01BA01	Cloroquina	Sólido oral	250 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
P01BA01	Cloroquina	Líquido parenteral	40 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
N05AA01	Clorpromazina	Sólido oral	25 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N05AA01	Clorpromazina	Sólido oral	100 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N05AA01	Clorpromazina	Líquido parenteral	25 mg/2 ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
C03BA04	Clortalidona	Sólido oral	25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C03BA04	Clortalidona	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B05XA01	Cloruro de potasio	Líquido parenteral	2 mEq/ml (20%)		x	x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
B05CB01	Cloruro de sodio	Líquido parenteral	0,9 %		x	x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
B05XA03	Cloruro de sodio	Líquido parenteral	3,4 mEq/ml (20%)		x	x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
D01AC01	Clotrimazol	Semisólido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
D01AC01	Clotrimazol	Líquido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
G01AF02	Clotrimazol	Semisólido vaginal	1 %		x	x	x	V	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
G01AF02	Clotrimazol	Semisólido vaginal	2 %		x	x	x	V	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
G01AF02	Clotrimazol	Sólido vaginal	100 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
G01AF02	Clotrimazol	Sólido vaginal	200 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
G01AF02	Clotrimazol	Sólido vaginal	500 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	No se ha comprobado su seguridad durante la lactancia, posiblemente compatible con la lactancia.
R02DA04	Codeína	Sólido oral	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar beneficio riesgo
R02DA04	Codeína	Sólido oral	30 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro valorar riesgo beneficio
R02DA04	Codeína	Líquido oral	10 mg/5ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro valorar riesgo beneficio
M04AC01	Colchicina	Sólido oral	0,5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I y III	Potencialmente peligroso, usar con precaución
J01XB01	Colistina	Sólido parenteral	100 mg				x	P	CAPITULO IV	Se desconoce. Usar con precaución
B05CB10	Combinaciones (Lactato de Ringer)	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	No se ha reportado problemas en humanos, probablemente seguro.
A11JA	Combinaciones de vitaminas	Sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia materna
A11DB	Complejo B: * •Tiamina (Vitamina B1) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12)	Sólido oral	• > o = a 4 mg • > o = a 1 mg • > o = a 1 mcg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
A11DB	Complejo B: * •Tiamina (Vitamina B1) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12)	Líquido parenteral	• 100 mg • 100 mg • 1 mg		x	x	x	P/IM	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
A11DB	Complejo B: * •Tiamina (Vitamina B1) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12)	Polvo parenteral	• 200 mg • 50 mg • 0,030 mg			x	x	P/IV	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
J01EE01	Cotrimoxazol (Sulfametoxazol + Trimetoprima)	Sólido oral	400 mg + 80 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01EE01	Cotrimoxazol (Sulfametoxazol + Trimetoprima)	Sólido oral	800 mg + 160 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01EE01	Cotrimoxazol (Sulfametoxazol + Trimetoprima)	Líquido oral	(200 mg + 40 mg)/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L01AX04	Dacarbazina	Sólido parenteral	100 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01AX04	Dacarbazina	Sólido parenteral	200 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DA01	Dactinomicina	Sólido parenteral	0,5 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Se excreta en la leche materna. Uso no recomendado.
M03CA01	Dantroleno	Sólido parenteral	20 mg	HE (p)		x	x	P	CAPITULO III	Se excreta en la leche materna. Uso no recomendado
J04BA02	Dapsona	Sólido oral	100 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J05AE10	Darunavir	Sólido oral	400 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante la lactancia
J05AE10	Darunavir	Sólido oral	600 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante la lactancia
L01DB02	Daunorubicina	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DB02	Daunorubicina	Sólido parenteral	20 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
V03AC03	Deferasirox	Sólido oral	125 mg	E (p)			x	O	CAPITULO III	Se desoonoce si se excreta en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
V03AC03	Deferasirox	Sólido oral	250 mg	E (p)			x	O	CAPITULO III	Se desoonoce si se excreta en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
V03AC03	Deferasirox	Sólido oral	500 mg	E (p)			x	O	CAPITULO III	Se desoonoce si se excreta en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
H01BA02	Desmopresina	Líquido parenteral	15 mcg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
H01BA02	Desmopresina	Líquido para inhalación	10 mcg/0,1 ml			x	x	N	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
H02AB02	Dexametasona	Sólido oral	4 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia, observar beneficios y riesgos
H02AB02	Dexametasona	Sólido oral	8 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia, observar beneficios y riesgos
H02AB02	Dexametasona	Líquido parenteral	4 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	Segura durante la lactancia, observar beneficios y riesgos
S01BA01	Dexametasona	Líquido oftálmico	1 mg/ml		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Segura durante la lactancia, observar beneficios y riesgos
S01CA01	Dexametasona + Tobramicina	Líquido oftálmico	0,1 % + 0,3 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
S01CA01	Dexametasona + Tobramicina	Semisólido oftálmico	0,1 % + 0,3 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
N05BA01	Diazepam	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio, potencialmente peligroso si se usa en forma crónica
N05BA01	Diazepam	Sólido oral	10 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio, potencialmente peligroso si se usa en forma crónica
N05BA01	Diazepam	Líquido oral	2 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio, potencialmente peligroso si se usa en forma crónica
N05BA01	Diazepam	Líquido parenteral	5 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio, potencialmente peligroso si se usa en forma crónica
M01AB05	Diclofenaco	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
M01AB05	Diclofenaco	Líquido parenteral	25 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
S01BC03	Diclofenaco	Líquido oftálmico	0,1 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J01CF01	Dicloxacilina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J01CF01	Dicloxacilina	Sólido oral (polvo)	125 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J01CF01	Dicloxacilina	Sólido oral (polvo)	250 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J05AF02	Didanosina	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
R06AA02	Difenhidramina	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
R06AA02	Difenhidramina	Líquido oral	10 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
R06AA02	Difenhidramina	Líquido parenteral	50 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J06AA01	Diférica antitoxina	Líquido parenteral	10 000 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia materna
C01AA05	Digoxina	Sólido oral	62,5 mcg		x	x	x	O	CAPITULO I	
C01AA05	Digoxina	Sólido oral	250 mcg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia materna
C01AA05	Digoxina	Solución oral	50 mcg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia materna
C01AA05	Digoxina	Líquido parenteral	0,25 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia materna
C08DB01	Diltiazem	Sólido oral	60 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C08DB01	Diltiazem	Sólido oral (liberación prolongada)	90 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C08DB01	Diltiazem	Sólido oral (liberación prolongada)	120 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C08DB01	Diltiazem	Sólido parenteral	25 mg	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
N07CA	Dimenhidrinato	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
V03AB09	Dimercaprol	Líquido parenteral	100 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO III	Uso con criterio durante la lactancia
C01DA08	Dinitrato de isosorbida	Sólido oral sublingual	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N07BB01	Disulfiram	Sólido oral	500 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna. Se recomienda suspender la lactancia en caso de ser necesaria la administración de este medicamento.
C01CA07	Dobutamina	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce si se encuentra en la leche materna. Uso con cuidado en este periodo
L01CD02	Docetaxel	Líquido parenteral	20 mg/0,5 ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01CD02	Docetaxel	Líquido parenteral	40 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
C01CA04	Dopamina	Líquido parenteral	40 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
C01CA04	Dopamina	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
R05CB13	Dornasa alfa (desoxirribonucleasa)	Líquido para inhalación	2,5 mg/2,5 ml (2 500 UI)		x	x	x	I	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
C02CA04	Doxazosina	Sólido oral	2 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C02CA04	Doxazosina	Sólido oral	4 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01AA02	Doxiciclina	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L01DB01	Doxorubicina	Sólido parenteral	10 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DB01	Doxorubicina	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J05AG03	Efavirenz	Sólido oral	50 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J05AG03	Efavirenz	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J05AG03	Efavirenz	Sólido oral	600 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J05AG03	Efavirenz	Líquido oral	30 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
C01CA26	Efedrina	Líquido parenteral	60 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B05BB02	Electrolitos con carbohidratos (Dextrosa en solución salina)	Líquido parenteral	5 % + 0,9 %		x	x	x	P	CAPITULO I	No se han reportado problemas en humanos
J05AF09	Emtricitabina	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna. No administrar durante lactancia
J05AF09	Emtricitabina	Líquido oral	10 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna. No administrar durante lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
B05BA02	Emulsiones grasas (lípidos)	Líquido parenteral	10 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
B05BA02	Emulsiones grasas (lípidos)	Líquido parenteral	20 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su riesgo durante este periodo, uso con precaución
C09AA02	Enalapril	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
C09AA02	Enalapril	Sólido oral	10 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
C09AA02	Enalapril	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
C09AA02	Enalapril	Líquido parenteral	1,25 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B01AB05	Enoxaparina	Líquido parenteral	2 000 UI (20 mg)	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
B01AB05	Enoxaparina	Líquido parenteral	4 000 UI (40 mg)	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
B01AB05	Enoxaparina	Líquido parenteral	6 000 UI (60 mg)	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
B01AB05	Enoxaparina	Líquido parenteral	8 000 UI (80 mg)	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
B01AB05	Enoxaparina	Líquido parenteral	10 000 UI (100 mg)	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente segura, valorar beneficio riesgo
C01CA24	Epinefrina (adrenalina)	Líquido parenteral	1 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura continuar con la lactancia
R03AA01	Epinefrina (adrenalina) racémica	Líquido para nebulización	22,5 mg/ml (2,25 %)	(p)	x	x	x	I	CAPITULO I	Muy segura continuar con la lactancia
L01DB03	Epirubicina	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DB03	Epirubicina	Sólido parenteral	10 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DB03	Epirubicina	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J01FA01	Eritromicina	Sólido oral	250 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01FA01	Eritromicina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01FA01	Eritromicina	Sólido oral (polvo)	200 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01FA01	Eritromicina	Sólido oral (polvo)	400 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
S01AA17	Eritromicina	Semisólido oftálmico	0,5 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B03XA01	Eritropoyetina	Líquido o sólido parenteral	2 000 UI	E		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia.
B03XA01	Eritropoyetina	Líquido o sólido parenteral	4 000 UI	E		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia.
B03XA01	Eritropoyetina	Líquido o sólido parenteral	5 000 UI	E		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia.
B03XA01	Eritropoyetina	Líquido o sólido parenteral	10 000 UI	E		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce su seguridad. Posiblemente compatible con lactancia.
J01FA02	Espiramicina	Sólido oral	3 000 000 UI	E(p)			x	O	CAPITULO IV	Uso compatible con la lactancia
C03DA01	Espironolactona	Sólido oral	25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
C03DA01	Espironolactona	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
G03CA03	Estradiol	Sólido oral	1 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
G03AA05	Estradiol valerato + Noretisterona enantato	Líquido parenteral	(5 mg + 50 mg)/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01GA01	Estreptomina	Sólido parenteral	1 000 mg		x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B01AD01	Estreptoquinasa	Sólido parenteral	1 500 000 UI	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No hay datos sobre su seguridad durante la lactancia en humanos, administrar con precaución
G03CA04	Estriol	Semisólido vaginal	1 mg/g (0,1%)		x	x	x	V	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna, no se recomienda durante este periodo.
J04AK02	Etambutol	Sólido oral	400 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J04AM03	Etambutol + Isoniazida	Sólido oral	400 mg + 150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L04AB01	Etanercept	Líquido parenteral	25 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L04AB01	Etanercept	Líquido parenteral	50 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J04AD03	Etionamida	Sólido oral	250 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se conoce sobre la excreción de este medicamento en la leche materna, se recomienda utilizar un medicamento alternativo en este periodo
J04AD03	Etionamida	Sólido oral	500 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se conoce sobre la excreción de este medicamento en la leche materna, se recomienda utilizar un medicamento alternativo en este periodo
L01CB01	Etopósido	Sólido oral	50 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01CB01	Etopósido	Líquido parenteral	20 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J05AG04	Etravirina	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna y puede producir toxicidad, madres VIH positivas no deberán amamantar.
J05AG04	Etravirina	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna y puede producir toxicidad, madres VIH positivas no deberán amamantar.
L04AA18	Everolimus	Sólido oral	0,50 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L04AA18	Everolimus	Sólido oral	0,75 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L02BG06	Exemestano	Sólido oral	25 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia
B02BD04	Factor IX	Sólido parenteral	250 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B02BD04	Factor IX	Sólido parenteral	600 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B02BD04	Factor IX	Sólido parenteral	1 200 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B02BD02	Factor VIII	Sólido parenteral	250 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B02BD02	Factor VIII	Sólido parenteral	500 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B02BD02	Factor VIII	Sólido parenteral	1 000 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
B02BD02	Factor VIII	Sólido parenteral	1 500 UI	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
N03AB02	Fenitoína	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N03AB02	Fenitoína	Líquido oral	125 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N03AB02	Fenitoína	Líquido parenteral	50 mg/ml	(p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N03AA02	Fenobarbital	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar beneficio riesgo
N03AA02	Fenobarbital	Líquido oral	20 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar beneficio riesgo
N03AA02	Fenobarbital	Líquido parenteral	60 mg/ml	H (p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar beneficio riesgo
N01AH01	Fentanilo	Líquido parenteral	0,5 mg/10 ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N01AH01	Fentanilo	Sólido cutáneo (Parche transdérmico)	4.2 mg (25 mcg/hora)	HE (p)		x	x	T	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
B03AA07	Ferroso sulfato	Sólido oral	50 mg - 100 mg (equivalente a hierro elemental)		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B03AA07	Ferroso sulfato	Líquido oral	25 mg/ml (equivalente a hierro elemental)		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
B03AA07	Ferroso sulfato	Líquido oral	25 - 50 mg/5 ml (equivalente a hierro elemental)		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L03AA02	Filgrastim	Líquido parenteral	300 mcg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia. No es aconsejable su uso.
B02BA01	Fitomenadiona	Líquido parenteral	10 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J02AC01	Fluconazol	Sólido oral	150 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J02AC01	Fluconazol	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01BB05	Fludarabina	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
H02AA02	Fludrocortisona	Sólido oral	0,1 mg	E(p)			x	O	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta o no por la leche materna.
V03AB25	Flumazenil	Líquido parenteral	0,1 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO III	No se ha establecido su seguridad, adminístrese con precaución durante la lactancia.
S01BA07	Fluorometalona	Líquido oftálmico	0,1 %	E	x	x	x	Oc	CAPITULO I	Se desconoce sobre la excreción del medicamento en la leche materna en esta forma farmacéutica.
L01BC02	Fluoruracilo	Semisólido cutáneo	5 %	E(p)		x	x	T	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BC02	Fluoruracilo	Líquido parenteral	25 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BC02	Fluoruracilo	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
N06AB03	Fluoxetina	Sólido oral	20 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro valorar riesgo beneficio
L02BB01	Flutamida	Sólido oral	125 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Evitar el uso durante la lactancia
L02BB01	Flutamida	Sólido oral	250 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Evitar el uso durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
D07AA02	Hidrocortisona	Semisólido cutáneo/ líquido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
H02AB09	Hidrocortisona	Sólido oral	5 mg		x	x	x	P	CAPITULO IV	Muy seguro durante la lactancia
H02AB09	Hidrocortisona	Sólido oral	10 mg		x	x	x	P	CAPITULO IV	Muy seguro durante la lactancia
H02AB09	Hidrocortisona, succinato sódico	Sólido parenteral	100 mg		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
H02AB09	Hidrocortisona, succinato sódico	Sólido parenteral	500 mg		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
N02AA03	Hidromorfona	Sólido oral	2,5 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N02AA03	Hidromorfona	Sólido oral	5 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N02AA03	Hidromorfona	Líquido parenteral	2 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L01XX05	Hidroxicarbamida (Hidroxiurea)	Sólido oral	500 mg	E(p)			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
V03AB33	Hidroxocobalamina (Vitamina B12)	Líquido parenteral	1 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO III	Muy seguro, continuar con lactancia materna
B03AC02	Hierro sacarato, óxido de	Líquido parenteral	100 mg	E		x	x	P(IV)	CAPITULO I	Probablemente seguro durante la lactancia.
B03AE04	Hierro, multivitaminas y minerales: •Hierro •Zinc •Vitamina A •Ácido fólico •Ácido ascórbico	Sólido oral (Polvo)	• 12,5 mg • 5 mg • 300 mcg • 160 mcg • 30 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia.
M01AE01	Ibuprofeno	Sólido oral	400 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
M01AE01	Ibuprofeno	Líquido oral	200 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
L01DB06	Idarubicina	Líquido parenteral	1 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento
L01AA06	Ifosfamida	Sólido parenteral	1 g	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XE01	Imatinib	Sólido oral	100 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia, suspender durante su uso
L01XE01	Imatinib	Sólido oral	400 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia, suspender durante su uso
J01DH51	Imipenem + cilastatina	Sólido parenteral	500 mg + 500 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
L04AB02	Infliximab	Sólido parenteral	100 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Contraindicado su empleo, o suspender la lactancia durante su uso.
L04AA04	Inmunoglobulina antitímocítica (conejo)	Líquido parenteral	50 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
J06BB01	Inmunoglobulina anti D	Líquido parenteral	200 mcg	E		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB01	Inmunoglobulina anti D	Líquido parenteral	250 mcg	E		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB01	Inmunoglobulina anti D	Líquido parenteral	300 mcg	E		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB05	Inmunoglobulina antirrábica	Líquido parenteral	300 UI/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J06BB05	Inmunoglobulina antirrábica	Líquido parenteral	1 500 UI/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB02	Inmunoglobulina antitetánica	Líquido parenteral/ sólido parenteral	200 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB02	Inmunoglobulina antitetánica	Líquido parenteral/ sólido parenteral	250 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BB02	Inmunoglobulina antitetánica	Líquido parenteral/ sólido parenteral	500 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J06BA02	Inmunoglobulina humana normal para administración intravascular	Líquido parenteral				x	x	P(IV)	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
A10AB01	Insulina humana (acción rápida)	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
A10AC01	Insulina humana NPH (acción intermedia)	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	3 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	5 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	10 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	15 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	25 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB05	Interferón alfa 2b	Líquido parenteral/ sólido parenteral	30 000 000 UI	HE(p)			x	SC	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
L03AB07	Interferón beta 1a	Líquido parenteral/ sólido parenteral	6 000 000 UI	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB07	Interferón beta 1a	Líquido parenteral/ sólido parenteral	12 000 000 UI	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB07	Interferón beta 1a	Líquido parenteral/ sólido parenteral	36 000 000 UI	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
L03AB08	Interferón beta 1b	Líquido parenteral	8 000 000 UI	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No se conoce si se excreta en la leche materna, se recomienda evitar la lactancia durante la administración de este medicamento.
R03BB01	Ipratropio bromuro	Líquido para inhalación	0,02 mg/dosis		x	x	x	I	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
R03BB01	Ipratropio bromuro	Líquido para nebulización	0,25 mg/ml	E	x	x	x	I	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
L01XX19	Irinotecan	Líquido parenteral	20 mg/ml	E(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento.
J04AC01	Isoniazida	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J04AC01	Isoniazida	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J02AC02	Itraconazol	Sólido oral	100 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J02AC02	Itraconazol	Líquido oral	10 mg/ml	E		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
P02CF01	Ivermectina	Sólido oral	6 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
P02CF01	Ivermectina	Líquido oral	6 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
M01AB15	Ketorolaco	Líquido parenteral	30 mg/ml			x	x	P	CAPITULO I	No usar durante la lactancia
A06AD11	Lactulosa	Solución oral	65 %		x	x	x	O	CAPITULO I	No se conoce si se excreta en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
S01XA20	Lágrimas artificiales y otros preparados inertes	Líquido oftálmico			x	x	x	Oc	CAPITULO I	Se desconoce sobre la excreción del medicamento en la leche materna en esta forma farmacéutica. Probablemente seguro
S01XA20	Lágrimas artificiales y otros preparados inertes	Semisólido oftálmico		E	x	x	x	Oc	CAPITULO I	Se desconoce sobre la excreción del medicamento en la leche materna en esta forma farmacéutica. Probablemente seguro
J05AF05	Lamivudina	Sólido oral	150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J05AF05	Lamivudina	Líquido oral	50 mg/5 ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BASICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J05AR02	Lamivudina + Abacavir	Sólido oral	300 mg + 600 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N03AX09	Lamotrigina	Sólido oral	25 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N03AX09	Lamotrigina	Sólido oral	50 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N03AX09	Lamotrigina	Sólido oral	100 mg	(p)		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
S01EE01	Latanoprost	Líquido oftálmico	0,005 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
L02BG04	Letrozol	Sólido oral	2,5 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia
L02AE02	Leuprolide	Líquido parenteral o sólido parenteral	3,75 mg	E(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento
L02AE02	Leuprolide	Líquido parenteral o sólido parenteral	5 mg/ml	E(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento
L02AE02	Leuprolide	Líquido parenteral o sólido parenteral	7,5 mg	E(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento
L02AE02	Leuprolide	Líquido parenteral o sólido parenteral	11,25 mg	E(p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante la administración de este medicamento
N04BA02	Levodopa + Carbidopa	Sólido oral	100 mg + 10 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N04BA02	Levodopa + Carbidopa	Sólido oral	250 mg + 25 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
J01MA12	Levofloxacina	Sólido oral	250 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01MA12	Levofloxacina	Sólido oral	500 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01MA12	Levofloxacina	Líquido parenteral	500 mg/100 ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N05AA02	Levomepromazina	Sólido oral	25 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna produciendo somnolencia en el lactante, evitar, si es posible, su administración.
N05AA02	Levomepromazina	Sólido oral	100 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna produciendo somnolencia en el lactante, evitar, si es posible, su administración.
N05AA02	Levomepromazina	Líquido oral	40 mg/ml	E		x	x	O	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna produciendo somnolencia en el lactante, evitar, si es posible, su administración.
N05AA02	Levomepromazina	Líquido parenteral	25 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Se excreta en la leche materna produciendo somnolencia en el lactante, evitar, si es posible, su administración.
G03AC03	Levonorgestrel	Sólido oral	0,030 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
G03AC03	Levonorgestrel	Sólido oral	0,75 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
G03AC03	Levonorgestrel	Sólido oral	1,5 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
G03AC03	Levonorgestrel	Sólido parenteral (Implante subdérmico)	150 mg (2 varillas de 75 mg)	E	x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
G03AA07	Levonorgestrel + Etinilestradiol	Sólido oral	150 mcg + 30 mcg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,05 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,075 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,088 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,100 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,112 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,125 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,150 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,175 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
H03AA01	Levotiroxina sódica	Sólido oral	0,2 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
C05AD01	Lidocaína	Semisólido rectal	2 %		x	x	x	R	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
D04AB01	Lidocaína	Semisólido cutáneo	2 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
D04AB01	Lidocaína	Semisólido cutáneo	5 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
D04AB01	Lidocaína	Líquido cutáneo	10 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N01BB02	Lidocaína (sin epinefrina)	Líquido parenteral *	2 %		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
N01BB52	Lidocaína con epinefrina	Líquido parenteral *	2 % + 1:200.000		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J01XX08	Linezolid	Sólido oral	600 mg	E(p)			x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
J01XX08	Linezolid	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE(p)		x	x	P	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
N05AN01	Litio, carbonato	Sólido oral	300 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Potencialmente peligroso, valorar riesgo beneficio
A07DA03	Loperamida	Sólido oral	2 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
J05AR10	Lopinavir + Ritonavir	Sólido oral	100 mg + 25 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AR10	Lopinavir + Ritonavir	Sólido oral	200 mg + 50 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AR10	Lopinavir + Ritonavir	Líquido oral	80 mg + 20 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
R06AX13	Loratadina	Sólido oral	10 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
R06AX13	Loratadina	Líquido oral	5 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
C09CA01	Losartán	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C09CA01	Losartán	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
A02AF01	Magaldrato con simeticona (Hidróxido de Al y Mg)	Líquido oral			x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia - uso de medicamentos y otras sustancias.
B05BC01	Manitol	Líquido parenteral	20 %	HE		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
G03FA12	Medroxiprogesterona + estrógenos equinos conjugados	Sólido oral	2,5 mg + 0,625 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada. Los estrógenos se excretan en la leche materna, no se recomienda durante este periodo
P01CB01	Meglumina antimonio	Líquido parenteral	300 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01AA03	Melfalán	Sólido oral	2 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01BB02	Mercaptopurina	Sólido oral	50 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
J01DH02	Meropenem	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J01DH02	Meropenem	Sólido parenteral	1 000 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
V03AF01	Mesna	Líquido parenteral	100 mg/ml	E (p)			x	P	CAPITULO II	No amamantar durante el uso de esta sustancia.
N07BC02	Metadona	Líquido parenteral	5 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO III	Uso con criterio durante la lactancia
A10BA02	Metformina	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro continuar lactancia materna
A10BA02	Metformina	Sólido oral	750 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro continuar lactancia materna
A10BA02	Metformina	Sólido oral	850 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro continuar lactancia materna
A10BA02	Metformina	Sólido oral	1 000 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro continuar lactancia materna
A10BD02	Metformina + glibenclamida	Sólido oral	250 mg + 1,25 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
A10BD02	Metformina + glibenclamida	Sólido oral	500 mg + 2,5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
A10BD02	Metformina + glibenclamida	Sólido oral	500 mg + 5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
C02AB01	Metildopa (levógira)	Sólido oral	250 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
C02AB01	Metildopa (levógira)	Sólido oral	500 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
G02AB01	Metilergometrina (o G02AB03 Ergometrina)	Sólido oral	0,125 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
G02AB01	Metilergometrina (o G02AB03 Ergometrina)	Líquido parenteral	0,2 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
H02AB04	Metilprednisolona, acetato	Líquido parenteral	40 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB04	Metilprednisolona, acetato	Líquido parenteral	80 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB04	Metilprednisolona, succinato	Sólido parenteral	125 mg	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB04	Metilprednisolona, succinato	Sólido parenteral	500 mg	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
A03FA01	Metoclopramida	Sólido oral	10 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
A03FA01	Metoclopramida	Líquido parenteral	5 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
L01BA01	Metotrexato	Sólido oral	2,5 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
L01BA01	Metotrexato	Líquido parenteral	25 mg/ml	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
L01BA01	Metotrexato	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
L01BA01	Metotrexato	Sólido parenteral	500 mg	HE(p)		x	x	P	CAPITULO II	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
G01AF01	Metronidazol	Sólido vaginal	500 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
G01AF01	Metronidazol	Sólido vaginal	1 000 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J01XD01	Metronidazol	Líquido parenteral	5 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
P01AB01	Metronidazol	Sólido oral	250 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
P01AB01	Metronidazol	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
P01AB01	Metronidazol	Líquido oral	125 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
P01AB01	Metronidazol	Líquido oral	250 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
L04AA06	Micofenolato	Sólido oral	180 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
L04AA06	Micofenolato	Sólido oral	250 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
L04AA06	Micofenolato	Sólido oral	360 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
L04AA06	Micofenolato	Sólido oral	500 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
N05CD08	Midazolam	Líquido parenteral	1 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
N05CD08	Midazolam	Líquido parenteral	5 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
L01XX09	Miltefosina	Sólido oral	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada. No debe ser administrado durante la lactancia.
L01XX09	Miltefosina	Sólido oral	50 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada. No debe ser administrado durante la lactancia.
G02AD06	Misoprostol	Sólido oral	200 mcg	(p)	x	x	x	O/V	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
L01DC03	Mitomicina	Sólido parenteral	20 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01DB07	Mitoxantrona	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
R01AD09	Mometasona	Líquido para inhalación nasal	50 mcg		x	x	x	I	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
C01DA14	Mononitrato de isosorbida	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N02AA01	Morfina	Líquido parenteral	10 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Líquido parenteral	20 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Sólido oral (liberación prolongada)	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Sólido oral (liberación prolongada)	30 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Sólido oral (liberación prolongada)	60 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Sólido oral	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
N02AA01	Morfina	Líquido oral	2 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
N02AA01	Morfina	Líquido oral	20 mg/ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar Beneficio - Riesgo.
A09AA02	Multienzimas (pancreatina: amilasa, lipasa, proteasa)	Sólido oral	150 mg (8 000 UI, 10 000 UI, 600 UI)	E			x	O	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta en la leche materna. Probablemente seguro.
A11AA03	Multivitaminas con minerales: * •Tiamina (Vitamina B1) •Nicotinamida (Vitamina B3) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12) •Ácido ascórbico (Vitamina C) •Vitamina A •Zinc	Líquido oral	• 0,5 mg - 1,2 mg/5 ml • 6 mg - 16 mg/5 ml • 0,5 mg - 1 mg/5 ml • 1 mcg - 2 mcg/5 ml • 15 mg - 50 mg/5 ml • 1 000 - 3 000 UI/5 ml • 3 mg - 8 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Usar con precaución, en dosis altas peligroso
V03AB15	Naloxona	Líquido parenteral	0,4 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO III	Uso con criterio durante la lactancia
N07AA01	Neostigmina	Líquido parenteral	0,5 mg/ml	E (p)		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N07AA01	Neostigmina	Líquido parenteral	0,5 mg/ml	E (p)		x	x	P	CAPITULO III	Uso con criterio durante la lactancia
J05AG01	Nevirapina	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
J05AG01	Nevirapina	Líquido oral	50 mg/5 ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C08CA05	Nifedipina	Sólido oral	10 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
A07AA02	Nistatina	Líquido oral	100 000 UI/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy seguro, continuar con lactancia materna
J01XE01	Nitrofurantoína	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
J01XE01	Nitrofurantoína	Líquido oral	25 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
C02DD01	Nitroprusiato sódico	Sólido parenteral	50 mg	HE		x	x	P	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
C01CA03	Norepinefrina	Líquido parenteral	1 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad.
H01CB02	Octreotida	Líquido parenteral	0,1 mg/ml	E (p)			x	P	CAPITULO IV	Se desconoce si octreotida se excreta por la leche materna.
H01CB02	Octreotida	Sólido parenteral	20 mg y 30 mg	E (p)			x	P	CAPITULO IV	Se desconoce si octreotida se excreta por la leche materna.
B05XX	Oligoelementos	Líquido parenteral		HE		x	x	P	CAPITULO I	No se han reportado problemas en humanos
A02BC01	Omeprazol	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
A02BC01	Omeprazol	Sólido oral (polvo)	10 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
A02BC01	Omeprazol	Sólido parenteral	40 mg	H		x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
A04AA01	Ondansetrón	Sólido oral	4 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
A04AA01	Ondansetrón	Sólido oral	8 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
A04AA01	Ondansetrón	Líquido parenteral	2 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
J05AH02	Oseltamivir	Sólido oral	75 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
J01CF04	Oxacilina	Sólido parenteral	1 000 mg	HE		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
L01XA03	Oxaliplatino	Líquido parenteral	5 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
L01XA03	Oxaliplatino	Sólido parenteral	50 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01XA03	Oxaliplatino	Sólido parenteral	100 mg	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
N02AA05	Oxicodona	Sólido oral	5 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con precaución durante la lactancia
N02AA05	Oxicodona	Sólido oral (liberación prolongada)	10 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con precaución durante la lactancia
N02AA05	Oxicodona	Sólido oral (liberación prolongada)	20 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con precaución durante la lactancia
N02AA05	Oxicodona	Sólido oral (liberación prolongada)	40 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con precaución durante la lactancia
V03AN01	Oxígeno				x	x	x	I	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H01BB02	Oxitocina	Líquido parenteral	10 UI/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	Uso con precaución durante la lactancia
L01CD01	Paclitaxel	Líquido parenteral	6 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
M03AC01	Pancuronio	Líquido parenteral	2 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Usar con criterio durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Sólido oral	500 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Líquido oral	120 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Líquido oral	150 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Líquido oral	160 mg/5 ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Líquido oral (gotas)	100 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Sólido rectal	100 mg		x	x	x	R	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Sólido rectal	300 mg		x	x	x	R	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02BE01	Paracetamol	Líquido parenteral	10 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna
H05BX02	Paricalcitol	Líquido parenteral	5 mcg/ml	E(p)			x	P	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta o no por la leche materna.
L03AA13	Pegfilgrastim	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta por la leche materna, desaconsejado su empleo, o suspender lactancia durante su uso.
L01BA04	Pemetrexed	Sólido parenteral	500 mg	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No es seguro durante la lactancia
M01CC01	Penicilamina	Sólido oral	125 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I y III	No es seguro durante la lactancia
M01CC01	Penicilamina	Sólido oral	250 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I y III	Potencialmente peligroso, usar sólo en casos de necesidad
P03AC04	Permetrina	Semisólido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
P03AC04	Permetrina	Líquido cutáneo (champú)	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
D10AE01	Peróxido de Benzoilo	Semisólido cutáneo o líquido cutáneo	5 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Su excreción en la leche materna es desconocida, debe administrarse con precaución durante la lactancia.
D10AE01	Peróxido de Benzoilo	Semisólido cutáneo o líquido cutáneo	10 %		x	x	x	T	CAPITULO I	Su excreción en la leche materna es desconocida, debe administrarse con precaución durante la lactancia.

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J01CR05	Piperacilina + tazobactam	Sólido parenteral	4 000 mg + 500 mg	HE			x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
J04AK01	Pirazinamida	Sólido oral	500 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso con criterio durante la lactancia
N07AA02	Piridostigmina	Sólido oral	60 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO IV	Uso compatible durante la lactancia
A11HA02	Piridoxina (Vitamina B6)	Sólido oral	100 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar lactancia, a altas dosis potencialmente peligroso
A11HA02	Piridoxina (Vitamina B6)	Líquido parenteral	150 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar lactancia, a altas dosis potencialmente peligroso
P01BD01	Pirimetamina	Sólido oral	25 mg	E(p)			x	O	CAPITULO IV	Presente en la leche materna. Suspender la lactancia ante la necesidad de administrar este medicamento.
C05BB02	Polidocanol	Líquido parenteral	3 %	E		x	x	P	CAPITULO I	Seguridad no establecida, no se recomienda su uso.
A06AD65	Polietilenglicol (macrogol) en combinaciones	Sólido oral (granulado)			x	x	x	O	CAPITULO I	Seguridad no establecida, desaconsejado su uso.
A06AD65	Polietilenglicol (macrogol) en combinaciones	Sólido oral (granulado)			x	x	x	O	CAPITULO III	Seguridad no establecida, desaconsejado su uso.
V03AB04	Pralidoxima	Líquido parenteral	50 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO III	No se ha establecido su seguridad
P02BA01	Praziquantel	Sólido oral	600 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB06	Prednisolona	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB06	Prednisolona	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
S01BA04	Prednisolona	Líquido oftálmico	0,12 %	E	x	x	x	Oc	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
S01BA04	Prednisolona	Líquido oftálmico	1 %	E	x	x	x	Oc	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB07	Prednisona	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
H02AB07	Prednisona	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
P01BA03	Primaquina	Sólido oral	7,5 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
P01BA03	Primaquina	Sólido oral	15 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Contraindicado durante la lactancia
L01XB01	Procarbazina	Sólido oral	50 mg	E(p)			x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
D02AB01	Productos con zinc	Semisólido cutáneo			x	x	x	T	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
G03DA04	Progesterona	Sólido oral	100 mg	E		x	x	O/V	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
N01AX10	Propofol	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
N01AX10	Propofol	Líquido parenteral	20 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Seguro durante la lactancia
C07AA05	Propranolol	Sólido oral	10 mg				x	O	CAPITULO IV	Seguro durante la lactancia
C07AA05	Propranolol	Sólido oral	40 mg				x	O	CAPITULO IV	Seguro durante la lactancia
C07AA05	Propranolol	Sólido oral	80 mg				x	O	CAPITULO IV	Seguro durante la lactancia
C07AA05	Propranolol	Líquido parenteral	1 mg/ml	HE			x	P	CAPITULO IV	Seguro durante la lactancia
V03AB14	Protamina	Líquido parenteral	10 mg/ml (1 000 UI/ml)	(p)	x	x	x	P	CAPITULO III	No se ha establecido su seguridad, adminístrese con precaución durante la lactancia
N05AH04	Quetiapina	Sólido oral	25 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
N05AH04	Quetiapina	Sólido oral	100 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
N05AH04	Quetiapina	Sólido oral	200 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
N05AH04	Quetiapina	Sólido oral	300 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
P01BC01	Quinina	Líquido parenteral	300 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J05AX08	Raltegravir	Sólido oral	400 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
A02BA02	Ranitidina	Sólido oral	150 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
A02BA02	Ranitidina	Líquido parenteral	25 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
N01AH06	Remifentanilo	Sólido parenteral	2 mg	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su seguridad. Use con precaución
N01AH06	Remifentanilo	Sólido parenteral	5 mg	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No se ha determinado su seguridad. Use con precaución
A11CA01	Retinol (Vitamina A)	Sólido oral	50 000 UI		x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna; A altas dosis potencialmente peligroso.
J04AB02	Rifampicina	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
J04AB02	Rifampicina	Líquido oral	100 mg/5 ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
J04AM02	Rifampicina + Isoniazida	Sólido oral	300 mg + 150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
J04AM02	Rifampicina + Isoniazida	Sólido oral	150 mg + 75 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
J04AM02	Rifampicina + Isoniazida	Sólido oral	150 mg + 150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Segura durante la lactancia
J04AM06	Rifampicina + Pirazinamida + Etambutol + Isoniazida	Sólido oral	150 mg + 400 mg + 275 mg + 75 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
J04AM05	Rifampicina + Pirazinamida + Isoniazida	Sólido oral	120 mg + 300 mg + 60 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
J04AM05	Rifampicina + Pirazinamida + Isoniazida	Sólido oral	150 mg + 400 mg + 75 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia
N05AX08	Risperidona	Sólido oral	1 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante la lactancia
N05AX08	Risperidona	Sólido oral	2 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
N05AX08	Risperidona	Sólido parenteral	25 mg	E		x	x	P	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
N05AX08	Risperidona	Sólido parenteral	37,5 mg	E		x	x	P	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
N05AX08	Risperidona	Líquido oral	1 mg/ml	E		x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
J05AE03	Ritonavir	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Se deberá suspender lactancia durante la administración en paciente con SIDA, tanto por la acción directa del medicamento como por la posibilidad de transmisión del VIH.
L01XC02	Rituximab	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE (p)			x	P	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
M03AC09	Rocuronio, Bromuro	Líquido parenteral	10 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce sobre su excreción en la leche materna. Uso con precaución en este periodo.
R03AC02	Salbutamol	Líquido para nebulización	5 mg/ml		x	x	x	I	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
R03AC02	Salbutamol	Líquido para inhalación	0,1 mg/dosis		x	x	x	I	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
B03AD	Sales de hierro + Ácido fólico	Sólido oral	60 mg + 400 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BASICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
A07CA	Sales de rehidratación oral: •Glucosa •Cloruro de sodio •Cloruro de potasio •Citrato trisódico dihidrato	Sólido oral (plovo)	• 13,5 g/L - 20 g/L • 2,6 g/L - 3,5 g/L • 1,5 g/L • 2,9 g/L		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J05AE01	Saquinavir	Sólido oral	200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso criteriosos durante la lactancia.
J05AE01	Saquinavir	Sólido oral	500 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Uso criteriosos durante la lactancia.
N04BD01	Selegilina	Sólido oral	5 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
N06AB06	Sertralina	Sólido oral	50 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N06AB06	Sertralina	Sólido oral	100 mg	E (p)		x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N01AB08	Sevoflurano	Líquido para inhalación	1 mg/ml	HE (p)		x	x	I	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna, la lactancia puede reanudarse tan pronto como la madre se haya recuperado de la anestesia
C10AA01	Simvastatina	Sólido oral	20 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
C10AA01	Simvastatina	Sólido oral	40 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	No debe ser administrada durante la lactancia.
L04AA10	Sirolimus	Sólido oral	1 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	No debe ser administrada durante la lactancia.
B05DB	Soluciones hipertónicas (diálisis peritoneal)	Líquido parenteral	1,5 %	E		x	x	P	CAPITULO II	No se conoce si es excretada o no en la leche materna, debe ser administrada con precaución durante la lactancia.
B05DB	Soluciones hipertónicas (diálisis peritoneal)	Líquido parenteral	2,25 % - 2,5%	E		x	x	P	CAPITULO II	No se conoce si es excretada o no en la leche materna, debe ser administrada con precaución durante la lactancia.
B05DB	Soluciones hipertónicas (diálisis peritoneal)	Líquido parenteral	4,25 % - 4,5%	E		x	x	P	CAPITULO II	No se conoce si es excretada o no en la leche materna, debe ser administrada con precaución durante la lactancia.
J06AA03	Suero antiofídico polivalente	Líquido parenteral/ sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
J01EC02	Sulfadiazina	Sólido oral	500 mg	E(p)			x	O	CAPITULO IV	No utilizar en madres de lactantes menores de 2 meses, por riesgo de kernicterus
D06BA01	Sulfadiazina de plata	Semisólido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No utilizar en madres de lactantes menores de 2 meses, por riesgo de kernicterus

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
A07EC01	Sulfasalazina	Sólido oral	500 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Posiblemente inseguro, estudios realizados en animales y humanos demuestran los efectos adversos potenciales al lactante, pues se excreta de forma variable por leche materna y puede producir hiperbilirubinemia y anemia hemolítica en caso de déficit de G6PD.
B05XA05	Sulfato de magnesio	Líquido parenteral	20 %		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
A12CB01	Sulfato de zinc	Líquido oral	2 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Presente en la leche materna, existe limitada información sobre su seguridad durante la lactancia
A12CB01	Sulfato de zinc	Líquido oral	5 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	Presente en la leche materna, existe limitada información sobre su seguridad durante la lactancia
L01XE04	Sunitinib	Sólido oral	12,5 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta o no por la leche materna, se recomienda suspender la lactancia.
L01XE04	Sunitinib	Sólido oral	25 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta o no por la leche materna, se recomienda suspender la lactancia.
L01XE04	Sunitinib	Sólido oral	50 mg	E (p)			x	O	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta o no por la leche materna, se recomienda suspender la lactancia.
M03AB01	Suxametonio	Líquido parenteral	20 mg/ml	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy seguro durante la lactancia
L04AX02	Talidomida	Sólido oral	100 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	Uso con criterio durante la lactancia
L02BA01	Tamoxifeno	Sólido oral	10 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia
L02BA01	Tamoxifeno	Sólido oral	20 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO IV	Contraindicado durante la lactancia
G04CA02	Tamsulosina	Sólido oral	0,4 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Se desconoce si se excreta en la leche materna
L01AX03	Temozolomida	Sólido oral	20 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01AX03	Temozolomida	Sólido oral	100 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01AX03	Temozolomida	Sólido oral	250 mg	E (p)			x	O	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J05AR03	Tenofovir + Emtricitabina	Sólido oral	300 mg + 200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J05AR06	Tenofovir + Emtricitabina + Efavirenz	Sólido oral	300 mg + 200 mg + 600 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia. Suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J05AF07	Tenofovir disoproxilo	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
D01AE15	Terbinafina	Semisólido cutáneo	1 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No es seguro durante la lactancia
D01BA02	Terbinafina	Sólido oral	250 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Se excreta por la leche materna, se desaconseja el empleo de formulaciones para administración sistémica.
G03BA03	Testosterona	Líquido parenteral	250 mg/ml	E		x	x	P	CAPITULO I	Se contraindica durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J06AA02	Tetánica antitoxina	Líquido parenteral	250 UI		x	x	x	P	CAPITULO I	Se desconoce si se distribuye por la leche materna. No se han descrito problemas durante la lactancia.
H03BB02	Tiamazol (Metimazol)	Sólido oral	5 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Se distribuye por la leche materna, es el anti-tiroideo con mayor excreción por leche materna, la función tiroidea y desarrollo neonatal debe ser estrechamente monitorizada y emplearse las dosis más bajas posibles. La ingesta por el lactante puede reducirse descartando la leche producida 2 a 4 horas luego de la dosis.
A11DA01	Tiamina (Vitamina B1)	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
A11DA01	Tiamina (Vitamina B1)	Líquido parenteral	50 mg/ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
S01ED01	Timolol	Líquido oftálmico	0,25 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
S01ED01	Timolol	Líquido oftálmico	0,5 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
P01AB02	Tinidazol	Sólido oral	1.000 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
P01AB02	Tinidazol	Sólido vaginal	150 mg		x	x	x	V	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01BB03	Tioguanina	Sólido oral	40 mg	E(p)		x	x	O	CAPITULO II	Uso con precaución durante la lactancia
N01AF03	Tiopental sódico	Sólido parenteral	1 g	H (p)		x	x	P	CAPITULO I	Moderadamente seguro, valorar riesgo beneficio
R03BB04	Tiotropio bromuro	Sólido para inhalación	22.5 mcg (equivalente a 18 mcg de tiotropio base)	(p)	x	x	x	I	CAPITULO I	Su seguridad no ha sido probada
B01AC17	Tirofibán	Líquido parenteral	0,25 mg/ml	HE (p)			x	P	CAPITULO I	No hay datos sobre su seguridad durante la lactancia en humanos, no se recomienda su uso durante este periodo
S01AA12	Tobramicina	Líquido oftálmico	0,3 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia; evitar su uso durante la lactancia
S01AA12	Tobramicina	Semisólido oftálmico	0,3 %		x	x	x	Oc	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia; evitar su uso durante la lactancia
J01GB01	Tobramicina	Líquido para inhalación	300 mg/5 ml			x	x	I	CAPITULO IV	Se desconoce si se distribuye por la leche materna, debido a la ototoxicidad y nefrotoxicidad, es preferible suspender la lactancia si se está utilizando este medicamento.
M03AX01	Toxina botulínica	Sólido parenteral	100 U	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce sobre su excreción en la leche materna. Uso con precaución en este periodo
M03AX01	Toxina botulínica	Sólido parenteral	500 U	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce sobre su excreción en la leche materna. Uso con precaución en este periodo

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J07AM51	Toxoide diftérico tetánico (Toxoide diftérico + Toxoide tetánico)	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07AJ52	Toxoide diftérico tetánico + Vacuna pertussis (Vacuna triple DPT)	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07AM01	Toxoide tetánico	Líquido parenteral	> 40 UI/0,5ml		x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
N02AX02	Tramadol	Sólido oral	50 mg		x	x	x	O	CAPITULO I	El medicamento se excreta en grandes cantidades por la leche materna. No utilizar durante la lactancia
N02AX02	Tramadol	Líquido oral	100 mg/ml		x	x	x	O	CAPITULO I	El medicamento se excreta en grandes cantidades por la leche materna. No utilizar durante la lactancia
N02AX02	Tramadol	Líquido parenteral	50 mg/ml	H		x	x	P	CAPITULO I	El medicamento se excreta en grandes cantidades por la leche materna. No utilizar durante la lactancia
L01XC03	Trastuzumab	Sólido parenteral	440 mg	HE (p)			x	P	CAPITULO IV	No amamantar durante la administración de este medicamento y hasta después de 6 meses de terminado el tratamiento.
C01DA02	Trinitrato de glicerilo (Nitroglicerina)	Líquido parenteral	5 mg/ml	HE		x	x	P	CAPITULO I	No se conoce sobre su presencia en la leche materna. Uso con cuidado en este periodo
D03AX	Trolamina	Líquido cutáneo	0,67 g/100 g			x	x	T	CAPITULO IV	Se desconoce si se excreta en la leche materna. Administrar con precaución durante este periodo.
S01FA06	Tropicamida	Líquido oftálmico	1 %	E (p)		x	x	Oc	CAPITULO I	Se desconoce sobre la excreción del medicamento en la leche materna en esta forma farmacéutica
D02AE01	Urea	Semisólido cutáneo	5 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad en el periodo de lactancia.
D02AE01	Urea	Semisólido cutáneo	10 %		x	x	x	T	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad en el periodo de lactancia.
J07BL01	Vacuna antiamarilica	Sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Usarse con precaución durante la lactancia. Existe el riesgo teórico de la transmisión de los componentes de la vacuna al lactante
J07BC02	Vacuna antihepatitis A	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07BC01	Vacuna antihepatitis B	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07AH	Vacuna antimeningococo (B + C)	Líquido parenteral/ sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07AL02	Vacuna antineumococo (polisacárido y conjugado)	Líquido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07BF02	Vacuna antipoliomielítica	Líquido oral			x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia

CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 9na.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL PRESCRIPCIÓN	NIVEL DE ATENCIÓN			VIA ADM.	LISTA MEDICAMENTOS ESENCIALES	USO EN LACTANCIA
					I	II	III			
J07BH01	Vacuna antirotavirus	Líquido oral			x	x	x	O	CAPITULO I	Administración no destinada a mayores de 32 semanas de edad.
J07BG01	Vacuna antirrábica	Líquido parenteral/ sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Debe usarse con precaución durante la lactancia
J07AN01	Vacuna BCG	Sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07CA11	Vacuna pentavalente viral (Difteria - haemophilus influenzae B - pertussis - tétanos - hepatitis B)	Líquido parenteral/ sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J07BD52	Vacuna triple viral (Parotiditis-Sarampión-Rubeola)	Sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J05AB14	Valganciclovir	Sólido oral	450 mg	E		x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01XA01	Vancomicina	Sólido parenteral	500 mg	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J01XA01	Vancomicina	Sólido parenteral	1 000 mg	HE (p)		x	x	P	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
L01CA01	Vinblastina	Líquido parenteral	1 mg/ml	HE(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01CA02	Vincristina	Líquido parenteral	1 mg/ml	E(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
L01CA02	Vincristina	Sólido parenteral	1 mg	E(p)			x	P	CAPITULO II	Contraindicado durante la lactancia
J02AC03	Voriconazol	Sólido parenteral	200 mg	E			x	P	CAPITULO I	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia, precaución durante su uso.
J02AC03	Voriconazol	Sólido oral	200 mg				x	O	CAPITULO IV	No se ha establecido su seguridad durante la lactancia, precaución durante su uso.
B01AA03	Warfarina	Sólido oral	5 mg	E	x	x	x	O	CAPITULO I	Seguro continuar con lactancia materna.
J05AF01	Zidovudina	Sólido oral	100 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AF01	Zidovudina	Sólido oral	300 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AF01	Zidovudina	Líquido oral	50 mg/5 ml	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AF01	Zidovudina	Líquido parenteral	10 mg/ml	(p)	x	x	x	P	CAPITULO I	No se debería amamantar en caso de que la madre sea VIH positiva.
J05AR01	Zidovudina + Lamivudina	Sólido oral	300 mg + 150 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	Muy segura durante la lactancia
J05AR05	Zidovudina + Lamivudina + Nevirapina	Sólido oral	300 mg + 150 mg + 200 mg	(p)	x	x	x	O	CAPITULO I	No administrar durante lactancia, suspender lactancia en madres VIH positivas para evitar contaminación del lactante no infectado.
J07BK02	Zóster, virus vivo atenuado (Vacuna varicela)	Sólido parenteral			x	x	x	P	CAPITULO I	Se dispone de pocos datos, debe usarse con precaución durante la lactancia

ANEXO 7



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES & NETWORKING
REGISTRO DE TUTORIAS

TEMA: Sistema Integrador Georeferencial en interfaz web basado en software libre, para el control del Stock de medicamentos en las Unidades de Salud de la Coordinación Zonal de Salud 8.

FECHA	ESTUDIANTE	FIRMA	NOMBRE TUTORA	FIRMA	Nº HORAS	OBSERVACIÓN
JUEVES 15/ENERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8 a 9	ninguna
DOMINGO 18/ENERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10 a 11	ninguna
VIERNES 23/ENERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 25/ENERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 30/ENERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-11	ninguna con sus Eneida Estrella
DOMINGO 01/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 06/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 08/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 13/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 15/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 20/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 22/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 27/FEBRERO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 01/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 06/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 08/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 13/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 15/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 20/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 22/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 27/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 29/MARZO/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 03/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Signature]</i>	8-9	ninguna

FECHA	ESTUDIANTE	FIRMA	NOMBRE TUTORA	FIRMA	Nº HORAS	OBSERVACIÓN
DOMINGO 05/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 10/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 12/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	10-11	ninguna
VIERNES 17/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 19/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	10-4	ninguna
VIERNES 24/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	8-9	ninguna
DOMINGO 26/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	10-4	ninguna
MIÉRCOLES 29/ABRIL/2015	PAUL NICANOR JINES LUCIN	<i>[Handwritten Signature]</i>	LCDA. TANYA BEATRIZ CABRERA ROSERO	<i>[Handwritten Signature]</i>	8-9	ninguna.

TOTAL DE HORAS

34



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

“SISTEMA INTEGRADOR GEOREFERENCIAL EN INTERFAZ
WEB BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA EL
CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS
EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LA
COORDINACIÓN ZONAL
DE SALUD 8”

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: PAÚL NICANOR JINES LUCÍN

TUTOR: LIC. BEATRIZ CABRERA ROSERO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AGOSTO – 2015

MANUAL TÉCNICO

CONTENIDO

MANUAL TÉCNICO.....	I
ÍNDICE DE TABLAS	II
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IV
DICCIONARIO DE DATOS.....	1
CREACIÓN DE ESTRUCTURAS	9
PROCEDIMIENTOS	13
ÍNDICE DE TABLAS	18
AUTO_INCREMENT DE LAS TABLAS VOLCADAS.....	20
RESTRICCIONES PARA TABLAS VOLCADAS.....	21
TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	22
Instalación de Yii Framework	22
Instalación del JDK.....	29
Instalando NetBeans	32
COMPONENTES ADICIONALES UTILIZADOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CIRCUITO .	1
TABLA 2: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_AUTHASSIGNMENT	1
TABLA 3: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_AUTHITEM	1
TABLA 4: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_AUTHITEMCHILD.....	2
TABLA 5: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_FIELD.....	2
TABLA 6: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_FIELDVALUE.....	2
TABLA 7: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_SESSION.....	3
TABLA 8: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_USER.....	3
TABLA 9: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA CRUGE_SYSTEM.....	4
TABLA 10: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA DISTRIBUCION_ZONA	4
TABLA 11: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA DISTRITO	5

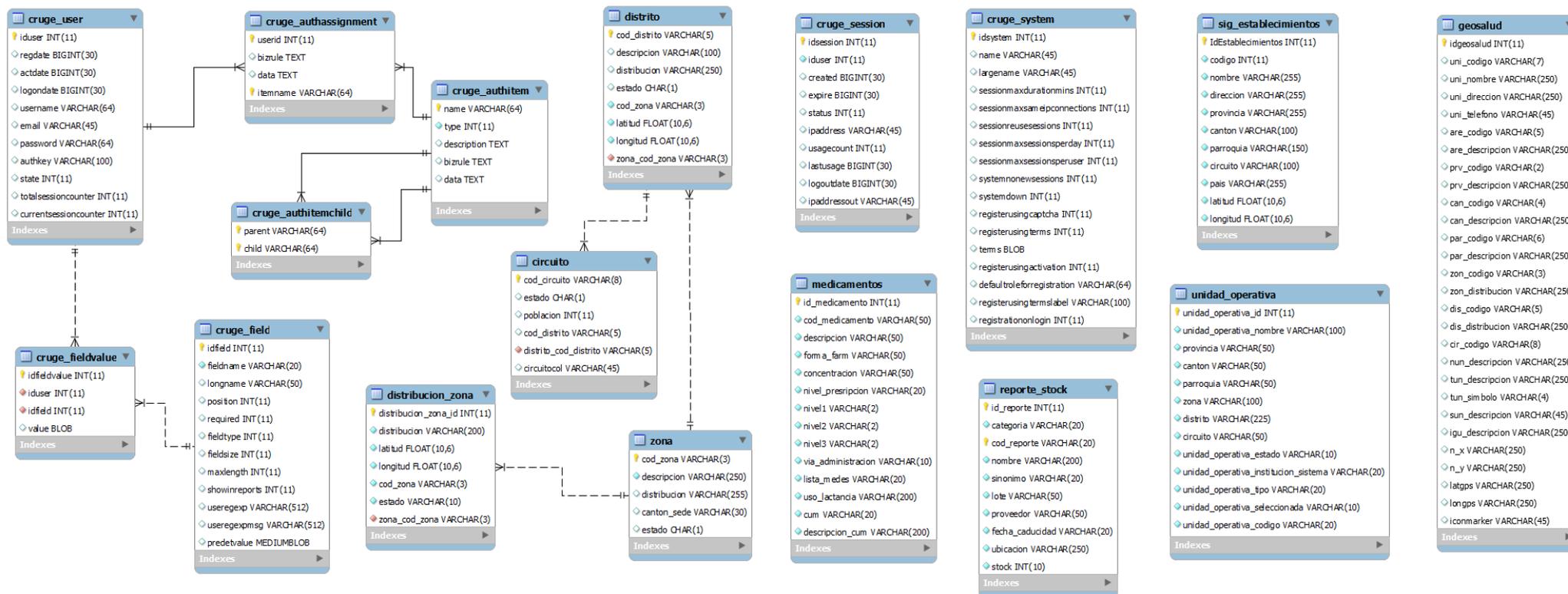
TABLA 12: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA	
MEDICAMENTOS	5
TABLA 13: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA	
REPORTE_STOCK	6
TABLA 14: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA	
SIG_ESTABLECIMIENTOS.....	6
TABLA 15: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA	
UNIDAD_OPERATIVA.....	7
TABLA 16: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA ZONA.....	7
TABLA 17: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA TABLA	
GEOSALUD	8

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN BD SIG	1
GRÁFICO N° 2: CARPETA DE INSTALACIÓN DE XAMPP	23
GRÁFICO N° 3: CONFIGURACIÓN AVANZADA DEL SISTEMA EN WINDOWS 7.....	24
GRÁFICO N° 4: VARIABLES DEL SISTEMA EN WINDOWS	24
GRÁFICO N° 5: EDITANDO VARIABLES DE ENTORNO EN WINDOWS.....	25
GRÁFICO N° 6: CREANDO LA CARPETA DEL PROYECTO	25
GRÁFICO N° 7: CREANDO NUEVO PROYECTO	26
GRÁFICO N° 8: SELECCIONANDO EL TIPO DE APLICACIÓN ...	26
GRÁFICO N° 9: ASIGNAR NOMBRE DE APLICACIÓN	27
GRÁFICO N° 10: ACTIVANDO EL FRAMEWORK YII	27
GRÁFICO N° 11: CREANDO ARCHIVOS PARA EL PROYECTO .	28
GRÁFICO N° 12: ARCHIVOS Y COMPONENTES DE UNA APLICACIÓN YII.....	28
GRÁFICO N° 13: ESTRUCTURA DE UN PROYECTO EN YII.....	29
GRÁFICO N° 14: PÁGINA DE DESCARGA DE JDK	30
GRÁFICO N° 15: SELECCIÓN DE SISTEMA OPERATIVO	30
GRÁFICO N° 16: GUARDAR ARCHIVO	31
GRÁFICO N° 17: INICIO DE INSTALACIÓN.....	31
GRÁFICO N° 18: INSTALANDO JDK.....	32

GRÁFICO N° 19: INSTALACIÓN FINALIZADA	32
GRÁFICO N° 20: DESCARGA DE NETBEANS IDE 8.0.1	33
GRÁFICO N° 21: EJECUTAR ARCHIVO DE DESCARGA	33
GRÁFICO N° 22: INSTALANDO NETBEANS	34
GRÁFICO N° 23: INSTALACIÓN DE IDE Y JAVA SE.....	34
GRÁFICO N° 24: ACEPTAR TÉRMINOS.....	35
GRÁFICO N° 25: RUTA DE INSTALACIÓN DEL IDE	35
GRÁFICO N° 26: ACTUALIZACIONES AUTOMÁTICAS	36
GRÁFICO N° 27: INICIA INSTALACIÓN	36
GRÁFICO N° 28: INSTALACIÓN CONCLUIDA.....	37
GRÁFICO N° 29: ABRIR NETBEANS	37

GRÁFICO N° 1: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN BD SIG



DICCIONARIO DE DATOS

Tabla 1: Descripción del diseño de la tabla circuito

Nombre Tabla: circuito						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
cod_circuito	VARCHAR(8)	✓	✓			
Estado	CHAR(1)				'1'	
Población	INT(11)				NULL	
cod_distrito	VARCHAR(5)				NULL	
distrito_cod_distrito	VARCHAR(5)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 2: Descripción del diseño de la tabla cruge_authassignment

Nombre Tabla: cruge_authassignment						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
Userid	INT(11)	✓	✓			
Bizrule	TEXT				NULL	
Data	TEXT				NULL	
itemname	VARCHAR(64)	✓	✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 3: Descripción del diseño de la tabla cruge_authitem

Nombre Tabla: cruge_authitem						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
Name	VARCHAR(64)	✓	✓			
type	INT(11)		✓			
description	TEXT				NULL	
bizrule	TEXT				NULL	
data	TEXT				NULL	

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 4: Descripción del diseño de la tabla cruge_authitemchild

Nombre Tabla: cruge_authitemchild						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
parent	VARCHAR(64)	✓	✓			
child	VARCHAR(64)	✓	✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 5: Descripción del diseño de la tabla cruge_field

Nombre Tabla: cruge_field						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
idfield	INT(11)	✓	✓	✓		
fieldname	VARCHAR(20)		✓			
longname	VARCHAR(50)				NULL	
position	INT(11)				'0'	
required	INT(11)				'0'	
fieldtype	INT(11)				'0'	
fieldsize	INT(11)				'20'	
maxlength	INT(11)				'45'	
showinreports	INT(11)				'0'	
useregexp	VARCHAR(512)				NULL	
useregexpmsg	VARCHAR(512)				NULL	
predetvalue	MEDIUMBLOB				NULL	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 6: Descripción del diseño de la tabla cruge_fieldvalue

Nombre Tabla: cruge_fieldvalue						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
idfieldvalue	INT(11)	✓	✓	✓		
iduser	INT(11)		✓			
idfield	INT(11)		✓			
value	BLOB				NULL	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 7: Descripción del diseño de la tabla cruge_session

Nombre Tabla: cruge_session						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
idsession	INT(11)	✓	✓	✓		
iduser	INT(11)		✓			
created	BIGINT(30)				NULL	
expire	BIGINT(30)				NULL	
status	INT(11)				'0'	
ipaddress	VARCHAR(45)				NULL	
usagecount	INT(11)				'0'	
lastusage	BIGINT(30)				NULL	
logoutdate	BIGINT(30)				NULL	
ipaddressout	VARCHAR(45)				NULL	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 8: Descripción del diseño de la tabla cruge_user

Nombre Tabla: cruge_user						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
iduser	INT(11)	✓	✓	✓		
regdate	BIGINT(30)				NULL	
actdate	BIGINT(30)				NULL	
logondate	BIGINT(30)				NULL	
username	VARCHAR(64)				NULL	
email	VARCHAR(45)				NULL	
password	VARCHAR(64)				NULL	Hashed password
authkey	VARCHAR(100)				NULL	llave de autentificacion
state	INT(11)				'0'	
totalsessioncounter	INT(11)				'0'	
currentsessioncounter	INT(11)				'0'	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 9: Descripción del diseño de la tabla cruce_system

Nombre Tabla: cruce_system						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
idsystem	INT(11)	✓	✓	✓		
name	VARCHAR(45)				NULL	
largename	VARCHAR(45)				NULL	
sessionmaxdurationmins	INT(11)				'30'	
sessionmaxsameipconnections	INT(11)				'10'	
sessionreusesessions	INT(11)				'1'	1yes 0no
sessionmaxsessionsperday	INT(11)				'-1'	
sessionmaxsessionsperuser	INT(11)				'-1'	
systemnewsessions	INT(11)				'0'	1yes 0no
systemdown	INT(11)				'0'	
registerusingcaptcha	INT(11)				'0'	
registerusingterms	INT(11)				'0'	
terms	BLOB				NULL	
registerusingactivation	INT(11)				'1'	
defaultroleforregistration	VARCHAR(64)				NULL	
registerusingtermslabel	VARCHAR(100)				NULL	
registrationonlogin	INT(11)				'1'	

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 10: Descripción del diseño de la tabla distribucion_zona

Nombre Tabla: distribucion_zona						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
distribucion_zona_id	INT(11)	✓	✓	✓		
distribucion	VARCHAR(200)		✓			
latitud	FLOAT(10,6)		✓			
longitud	FLOAT(10,6)		✓			
cod_zona	VARCHAR(3)		✓			
estado	VARCHAR(10)		✓			
zona_cod_zona	VARCHAR(3)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 11: Descripción del diseño de la tabla distrito

Nombre Tabla: distrito						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
cod_distrito	VARCHAR(5)	✓	✓			
descripcion	VARCHAR(100)				NULL	
distribucion	VARCHAR(250)				NULL	
estado	CHAR(1)				'1'	
cod_zona	VARCHAR(3)		✓			
latitud	FLOAT(10,6)		✓			
longitud	FLOAT(10,6)		✓			
zona_cod_zona	VARCHAR(3)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 12: Descripción del diseño de la tabla medicamentos

Nombre Tabla: medicamentos						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
id_medimento	INT(11)	✓	✓	✓		
cod_medimento	VARCHAR(50)		✓			
descripcion	VARCHAR(50)		✓			
forma_farm	VARCHAR(50)		✓			
concentracion	VARCHAR(50)		✓			
nivel_prescripcion	VARCHAR(20)		✓			
nivel1	VARCHAR(2)		✓			
nivel2	VARCHAR(2)		✓			
nivel3	VARCHAR(2)		✓			
via_administracion	VARCHAR(10)		✓			
lista_medes	VARCHAR(20)		✓			
uso_lactancia	VARCHAR(200)		✓			
cum	VARCHAR(20)		✓			
descripcion_cum	VARCHAR(200)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 13: Descripción del diseño de la tabla reporte_stock

Nombre Tabla: reporte_stock						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
id_reporte	INT(11)	✓	✓	✓		
Categoria	VARCHAR(20)		✓			
cod_reporte	VARCHAR(20)		✓			
Nombre	VARCHAR(200)		✓			
Sinonimo	VARCHAR(20)		✓			
Lote	VARCHAR(50)		✓			
Proveedor	VARCHAR(50)		✓			
fecha_caducidad	VARCHAR(20)		✓			
Ubicación	VARCHAR(250)		✓			
Stock	INT(10)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 14: Descripción del diseño de la tabla sig_establecimientos

Nombre Tabla: sig_establecimientos						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
IdEstablecimientos	INT(11)	✓	✓	✓		
codigo	INT(11)		✓			
nombre	VARCHAR(255)		✓			
direccion	VARCHAR(255)		✓			
provincia	VARCHAR(255)		✓			
canton	VARCHAR(100)		✓			
parroquia	VARCHAR(150)		✓			
circuito	VARCHAR(100)		✓			
pais	VARCHAR(255)		✓			
latitud	FLOAT(10,6)		✓			
longitud	FLOAT(10,6)		✓			

Elaboración: Paúl Jines Lucín

Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 15: Descripción del diseño de la tabla unidad_operativa

Nombre Tabla: unidad_operativa						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
unidad_operativa_id	INT(11)	✓	✓			
unidad_operativa_nombre	VARCHAR(100)		✓			
provincia	VARCHAR(50)		✓			
canton	VARCHAR(50)		✓			
parroquia	VARCHAR(50)		✓			
zona	VARCHAR(100)		✓			
distrito	VARCHAR(225)		✓			
circuito	VARCHAR(50)		✓			
unidad_operativa_estado	VARCHAR(10)		✓			
unidad_operativa_institucion_sistema	VARCHAR(20)		✓			
unidad_operativa_tipo	VARCHAR(20)		✓			
unidad_operativa_seleccionada	VARCHAR(10)		✓			
unidad_operativa_codigo	VARCHAR(20)		✓		'NO'	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 16: Descripción del diseño de la tabla zona

Nombre Tabla: zona						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
cod_zona	VARCHAR(3)	✓	✓			
descripcion	VARCHAR(250)		✓			
distribucion	VARCHAR(255)				NULL	
canton_sede	VARCHAR(30)				'1'	
estado	CHAR(1)				NULL	

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

Tabla 17: Descripción del diseño de la tabla geosalud

Nombre Tabla: geosalud						
Campo	Tipo	PK	NN	AI	Default	Comentario
idgeosalud	INT(11)	✓	✓			
uni_codigo	VARCHAR(7)					
uni_nombre	VARCHAR(250)					
uni_direccion	VARCHAR(250)					
uni_telefono	VARCHAR(45)					
are_codigo	VARCHAR(5)					
are_descripcion	VARCHAR(250)					
prv_codigo	VARCHAR(2)					
prv_descripcion	VARCHAR(250)					
can_codigo	VARCHAR(4)					
can_descripcion	VARCHAR(250)					
par_codigo	VARCHAR(6)					
par_descripcion	VARCHAR(250)					
zon_codigo	VARCHAR(3)					
zon_distribucion	VARCHAR(250)					
dis_codigo	VARCHAR(5)					
dis_distribucion	VARCHAR(250)					
cir_codigo	VARCHAR(8)					
nun_descripcion	VARCHAR(250)					
tun_descripcion	VARCHAR(250)					
tun_simbolo	VARCHAR(4)					
sun_descripcion	VARCHAR(45)					
igu_descripcion	VARCHAR(250)					
n_x	VARCHAR(250)					
n_y	VARCHAR(250)					
latgps	VARCHAR(250)					
longps	VARCHAR(250)					
iconmarker	VARCHAR(45)					

Elaboración: Paúl Jines Lucín
Fuente: Base de Datos Mysql - Sistema integrador georeferencial

CREACIÓN DE ESTRUCTURAS

Estructura de tabla para la tabla circuito

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `circuito` (  
  `cod_circuito` varchar(8) NOT NULL,  
  `estado` char(1) DEFAULT '1',  
  `poblacion` int(11) DEFAULT NULL,  
  `cod_distrito` varchar(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Estructura de tabla para la tabla cruge_authassignment

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_authassignment` (  
  `userid` int(11) NOT NULL,  
  `bizrule` text,  
  `data` text,  
  `itemname` varchar(64) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Estructura de tabla para la tabla cruge_authitem

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_authitem` (  
  `name` varchar(64) NOT NULL,  
  `type` int(11) NOT NULL,  
  `description` text,  
  `bizrule` text,  
  `data` text  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Estructura de tabla para la tabla cruge_authitemchild

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_authitemchild` (  
  `parent` varchar(64) NOT NULL,  
  `child` varchar(64) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Estructura de tabla para la tabla cruge_field

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_field` (  
  `idfield` int(11) NOT NULL,  
  `fieldname` varchar(20) NOT NULL,  
  `longname` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `position` int(11) DEFAULT '0',  
  `required` int(11) DEFAULT '0',  
  `fieldtype` int(11) DEFAULT '0',  
  `fieldsize` int(11) DEFAULT '20',  
  `maxlength` int(11) DEFAULT '45',  
  `showinreports` int(11) DEFAULT '0',
```

```

`useregexp` varchar(512) DEFAULT NULL,
`useregexpmsg` varchar(512) DEFAULT NULL,
`predetvalue` mediumblob
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;

```

Estructura de tabla para la tabla cruge_fieldvalue

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_fieldvalue` (
  `idfieldvalue` int(11) NOT NULL,
  `iduser` int(11) NOT NULL,
  `idfield` int(11) NOT NULL,
  `value` blob
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1;

```

Estructura de tabla para la tabla cruge_session

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_session` (
  `idsession` int(11) NOT NULL,
  `iduser` int(11) NOT NULL,
  `created` bigint(30) DEFAULT NULL,
  `expire` bigint(30) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) DEFAULT '0',
  `ipaddress` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `usagecount` int(11) DEFAULT '0',
  `lastusage` bigint(30) DEFAULT NULL,
  `logoutdate` bigint(30) DEFAULT NULL,
  `ipaddressout` varchar(45) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=329 ;

```

Estructura de tabla para la tabla cruge_system

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_system` (
  `idsystem` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `largename` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `sessionmaxdurationmins` int(11) DEFAULT '30',
  `sessionmaxsameipconnections` int(11) DEFAULT '10',
  `sessionreusesessions` int(11) DEFAULT '1' COMMENT '1yes 0no',
  `sessionmaxsessionsperday` int(11) DEFAULT '-1',
  `sessionmaxsessionsperuser` int(11) DEFAULT '-1',
  `systemnonewsessions` int(11) DEFAULT '0' COMMENT '1yes 0no',
  `systemdown` int(11) DEFAULT '0',
  `registerusingcaptcha` int(11) DEFAULT '0',
  `registerusingterms` int(11) DEFAULT '0',
  `terms` blob,
  `registerusingactivation` int(11) DEFAULT '1',
  `defaultroleforregistration` varchar(64) DEFAULT NULL,
  `registerusingtermslabel` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `registrationonlogin` int(11) DEFAULT '1'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=2 ;

```

Estructura de tabla para la tabla cruge_user

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cruge_user` (  
  `iduser` int(11) NOT NULL,  
  `regdate` bigint(30) DEFAULT NULL,  
  `actdate` bigint(30) DEFAULT NULL,  
  `logondate` bigint(30) DEFAULT NULL,  
  `username` varchar(64) DEFAULT NULL,  
  `email` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `password` varchar(64) DEFAULT NULL COMMENT 'Hashed password',  
  `authkey` varchar(100) DEFAULT NULL COMMENT 'llave de autentificacion',  
  `state` int(11) DEFAULT '0',  
  `totalsessioncounter` int(11) DEFAULT '0',  
  `currentsessioncounter` int(11) DEFAULT '0'  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

Estructura de tabla para la tabla distribucion_zona

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `distribucion_zona` (  
  `distribucion_zona_id` int(11) NOT NULL,  
  `distribucion` varchar(200) NOT NULL,  
  `latitud` float(10,6) NOT NULL,  
  `longitud` float(10,6) NOT NULL,  
  `cod_zona` varchar(3) NOT NULL,  
  `estado` varchar(10) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

Estructura de tabla para la tabla distrito

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `distrito` (  
  `cod_distrito` varchar(5) NOT NULL,  
  `descripcion` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `distribucion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `estado` char(1) DEFAULT '1',  
  `cod_zona` varchar(3) NOT NULL,  
  `latitud` float(10,6) NOT NULL,  
  `longitud` float(10,6) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Estructura de tabla para la tabla medicamentos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `medicamentos` (  
  `id_medicamento` int(11) NOT NULL,  
  `cod_medicamento` varchar(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `descripcion` varchar(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `forma_farm` varchar(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `concentracion` varchar(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `nivel_prescripcion` varchar(20) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `nivel1` varchar(2) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `nivel2` varchar(2) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,  
  `nivel3` varchar(2) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
```

```

`via_administracion` varchar(10) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`lista_medes` varchar(20) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`uso_lactancia` varchar(200) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`cum` varchar(20) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`descripcion_cum` varchar(200) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_spanish_ci
AUTO_INCREMENT=173 ;

```

Estructura de tabla para la tabla reporte_stock

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `reporte_stock` (
`id_reporte` int(11) NOT NULL,
`categoria` varchar(250) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`cod_reporte` varchar(250) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`nombre` varchar(500) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`sinonimo` varchar(250) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`lote` varchar(500) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`proveedor` varchar(250) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`fecha_caducidad` varchar(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`ubicacion` varchar(500) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
`stock` int(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_spanish_ci
AUTO_INCREMENT=297 ;

```

Estructura de tabla para la tabla sig_establecimientos

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sig_establecimientos` (
`IdEstablecimientos` int(11) NOT NULL,
`codigo` int(11) NOT NULL,
`nombre` varchar(255) NOT NULL,
`direccion` varchar(255) NOT NULL,
`provincia` varchar(255) NOT NULL,
`canton` varchar(100) NOT NULL,
`parroquia` varchar(150) NOT NULL,
`circuito` varchar(100) NOT NULL,
`pais` varchar(255) NOT NULL,
`latitud` float(10,6) NOT NULL,
`longitud` float(10,6) NOT NULL,
`cod_distrito` varchar(5) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=124 ;

```

Estructura de tabla para la tabla zona

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `zona` (
`cod_zona` varchar(3) NOT NULL,
`descripcion` varchar(250) NOT NULL,
`distribucion` varchar(255) DEFAULT NULL,
`canton_sede` varchar(30) DEFAULT '1',
`estado` char(1) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

Estructura de tabla para la tabla `geosalud`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `geosalud` (  
  `idgeosalud` int(11) NOT NULL,  
  `uni_codigo` varchar(7) DEFAULT NULL,  
  `uni_nombre` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `uni_direccion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `uni_telefono` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `are_codigo` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `are_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `prv_codigo` varchar(2) DEFAULT NULL,  
  `prv_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `can_codigo` varchar(4) DEFAULT NULL,  
  `can_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `par_codigo` varchar(6) DEFAULT NULL,  
  `par_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `zon_codigo` varchar(3) DEFAULT NULL,  
  `zon_distribucion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `dis_codigo` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `dis_distribucion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `cir_codigo` varchar(8) DEFAULT NULL,  
  `nun_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `tun_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `tun_simbolo` varchar(4) DEFAULT NULL,  
  `sun_descripcion` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `igu_descripcion` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `n_x` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `n_y` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `latgps` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `longgps` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `iconmarker` varchar(45) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=3311 ;
```

Estructura para la vista `lista_distrito`

```
DROP TABLE IF EXISTS `lista_distrito` ;
```

```
CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER=root@localhost SQL SECURITY  
DEFINER VIEW `lista_distrito` AS select `geosalud`.`dis_codigo` AS  
  `codigo`,`geosalud`.`dis_distribucion` AS `distribucion`,`geosalud`.`latgps` AS  
  `latgps`,`geosalud`.`longgps` AS `longgps`,`geosalud`.`iconmarker` AS `iconMarker` from  
  `geosalud` where (`geosalud`.`zon_codigo` = 'z08') group by `geosalud`.`dis_codigo` ;
```

PROCEDIMIENTOS

```
CREATE DEFINER=root@localhost PROCEDURE `get_GeoSalud`(IN `tipo`  
INT(11),IN `criterio` VARCHAR(20))  
BEGIN  
IF tipo = 1 THEN #distrito zona 8
```

```

SELECT
  `geosalud`.`dis_codigo` AS `codigo`,
  `geosalud`.`dis_distribucion` AS `distribucion`,
  `geosalud`.`tun_descripcion` AS `tipo`,
  `geosalud`.`latgps` AS `latgps`,
  `geosalud`.`longps` AS `longps`,
  `geosalud`.`iconmarker` AS `iconMarker`
FROM
  `geosalud`
WHERE
  (`geosalud`.`zon_codigo` = 'z08')
GROUP BY `geosalud`.`dis_codigo`;

```

ELSEIF tipo = 2 THEN

```

SELECT
  `geosalud`.`uni_codigo` AS `codigo`,
  `geosalud`.`dis_codigo` AS `distrito`,
  `geosalud`.`cir_codigo` AS `circuito`,
  `geosalud`.`uni_nombre` AS `distribucion`,
  `geosalud`.`uni_direccion` AS `direccion`,
  `geosalud`.`can_descripcion` AS `canton`,
  `geosalud`.`tun_descripcion` AS `tipo`,
  `geosalud`.`latgps` AS `latgps`,
  `geosalud`.`longps` AS `longps`,
  `geosalud`.`iconmarker` AS `iconMarker`
FROM
  `geosalud`
WHERE
  (`geosalud`.`dis_codigo` = criterio)
order by `geosalud`.`cir_codigo`;

```

ELSEIF tipo = 3 THEN

```

SELECT
  dis_codigo AS 'DISTRITO',
  dis_distribucion AS 'DISTRIBUCION',
  HE, HES, HG, HB, HM, CS, CG, CLP AS 'CL-P', UMG, UMQ, PS,
  (HE + HES + HG + HB + HM + CS + CG + CLP + UMG + UMQ + PS) AS 'TOTAL',
  TipoHE, TipoHES, TipoHG, TipoHB, TipoHM, TipoCS, TipoCG, TipoCLP
AS 'TipoCL-P',
  TipoUMG,
  TipoUMQ,
  TipoPS
FROM
  (SELECT
    a.dis_codigo,
    a.dis_distribucion,
    MAX(CASE
      WHEN
        a.dis_codigo = a.dis_codigo
        AND a.tun_simbolo = 'HE'
      THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
      ELSE ""
    END) AS 'TipoHE',

```

```

SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'HE', 1, 0)) AS 'HE',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND a.tun_simbolo = 'HES'
THEN
CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
ELSE "
END) AS 'TipoHES',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'HES', 1, 0)) AS 'HES',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND a.tun_simbolo = 'HG'
THEN
CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
ELSE "
END) AS 'TipoHG',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'HG', 1, 0)) AS 'HG',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND a.tun_simbolo = 'HB'
THEN
CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
ELSE "
END) AS 'TipoHB',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'HB', 1, 0)) AS 'HB',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND a.tun_simbolo = 'HM'
THEN
CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
ELSE "
END) AS 'TipoHM',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'HM', 1, 0)) AS 'HM',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND a.tun_simbolo = 'CS'
THEN
CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
ELSE "
END) AS 'TipoCS',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
AND tun_simbolo = 'CS', 1, 0)) AS 'CS',
MAX(CASE
WHEN
a.dis_codigo = a.dis_codigo

```

```

        AND a.tun_simbolo = 'CG'
    THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
    ELSE "
END) AS 'TipoCG',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
    AND tun_simbolo = 'CG', 1, 0)) AS 'CG',
MAX(CASE
    WHEN
        a.dis_codigo = a.dis_codigo
        AND a.tun_simbolo = 'CL-P'
    THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
    ELSE "
END) AS 'TipoCLP',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
    AND tun_simbolo = 'CL-P', 1, 0)) AS 'CLP',
MAX(CASE
    WHEN
        a.dis_codigo = a.dis_codigo
        AND a.tun_simbolo = 'UMG'
    THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
    ELSE "
END) AS 'TipoUMG',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
    AND tun_simbolo = 'UMG', 1, 0)) AS 'UMG',
MAX(CASE
    WHEN
        a.dis_codigo = a.dis_codigo
        AND a.tun_simbolo = 'UMQ'
    THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
    ELSE "
END) AS 'TipoUMQ',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
    AND tun_simbolo = 'UMQ', 1, 0)) AS 'UMQ',
MAX(CASE
    WHEN
        a.dis_codigo = a.dis_codigo
        AND a.tun_simbolo = 'PS'
    THEN
        CONCAT(a.dis_codigo, ", a.tun_simbolo)
    ELSE "
END) AS 'TipoPS',
SUM(IF(a.dis_codigo = a.dis_codigo
    AND tun_simbolo = 'PS', 1, 0)) AS 'PS'
FROM
    geosalud a
WHERE
    a.zon_codigo = 'z08'
GROUP BY a.dis_codigo) X;

```

ELSEIF tipo = 4 THEN

```

SELECT
  concat(a.dis_codigo,"a.tun_simbolo) as 'TIPO',
  uni_codigo,
  dis_distribucion as 'DISTRIBUCION',
  uni_nombre as 'UNIDADES'
FROM
  geosalud a
WHERE
  a.zon_codigo = 'z08'
  and concat(a.dis_codigo,"a.tun_simbolo)=criterio;

ELSEIF tipo = 5 THEN

SELECT DISTINCT
  cod_medicamento AS 'codigo'
FROM
  medicamentos
ORDER BY 1;

ELSEIF tipo = 6 THEN

SELECT DISTINCT
  SUBSTRING_INDEX(SUBSTRING_INDEX(nombre, ',', 1), ',', 1) AS descripcion
FROM
  reporte_stock
ORDER BY 1;

END IF;
END$$

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `sp_medicamentos`(IN `tipo`
INT(4), IN `criterio` VARCHAR(50))
BEGIN

IF tipo = 1 THEN

SELECT cod_medicamento, nombre, ubicacion, stock from medicamentos
INNER JOIN reporte_stock ON cum=cod_reporte
WHERE cod_medicamento like Concat('%', criterio,'%');

ELSEIF tipo = 2 THEN

SELECT cod_medicamento, nombre, T2.ubicacion, stock from medicamentos T1
INNER JOIN reporte_stock T2 ON cum=cod_reporte
INNER JOIN ubicacion_circuito T3 ON
SUBSTRING_INDEX(T2.ubicacion,'/',1)=T3.ubicacion
WHERE T3.cod_circuito=criterio;

ELSEIF tipo = 3 THEN

SELECT cod_medicamento, nombre, ubicacion, stock from medicamentos
INNER JOIN reporte_stock ON cum=cod_reporte
WHERE cod_medicamento=criterio
ORDER BY id_reporte desc
Limit 10;

```

ELSEIF tipo = 4 THEN

```
SELECT cod_medicamento, nombre, T2.ubicacion, stock from medicamentos T1
INNER JOIN reporte_stock T2 ON cum=cod_reporte
INNER JOIN ubicacion_circuito T3 ON
SUBSTRING_INDEX(T2.ubicacion,'/',1)=T3.ubicacion
WHERE T2.nombre like Concat('%', criterio ,'%');
END IF;

END$$
```

ÍNDICE DE TABLAS

Índices de la tabla cruge_authassignment

```
ALTER TABLE `cruge_authassignment`
ADD PRIMARY KEY (`userid`,`itemname`), ADD KEY
`fk_cruge_authassignment_cruge_authitem1` (`itemname`), ADD KEY
`fk_cruge_authassignment_user` (`userid`);
```

Índices de la tabla cruge_authitem

```
ALTER TABLE `cruge_authitem`
ADD PRIMARY KEY (`name`);
```

Índices de la tabla cruge_authitemchild

```
ALTER TABLE `cruge_authitemchild`
ADD PRIMARY KEY (`parent`,`child`), ADD KEY `child` (`child`);
```

Índices de la tabla cruge_field

```
ALTER TABLE `cruge_field`
ADD PRIMARY KEY (`idfield`);
```

Índices de la tabla cruge_fieldvalue

```
ALTER TABLE `cruge_fieldvalue`
ADD PRIMARY KEY (`idfieldvalue`), ADD KEY `fk_cruge_fieldvalue_cruge_user1`
(`iduser`), ADD KEY `fk_cruge_fieldvalue_cruge_field1` (`idfield`);
```

Índices de la tabla cruge_session

```
ALTER TABLE `cruge_session`
```

```
ADD PRIMARY KEY (`idsession`), ADD KEY `crugesession_iduser` (`iduser`);
```

Índices de la tabla cruge_system

```
ALTER TABLE `cruge_system`  
ADD PRIMARY KEY (`idsystem`);
```

Índices de la tabla `cruge_user`

```
ALTER TABLE `cruge_user`  
ADD PRIMARY KEY (`iduser`);
```

Índices de la tabla `distribucion_zona`

```
ALTER TABLE `distribucion_zona`  
ADD PRIMARY KEY (`distribucion_zona_id`);
```

Índices de la tabla medicamentos

```
ALTER TABLE `medicamentos`  
ADD PRIMARY KEY (`id_medicamento`);
```

Índices de la tabla `geosalud`

```
ALTER TABLE `geosalud`  
ADD PRIMARY KEY (`idgeosalud`);
```

Índices de la tabla reporte_stock

```
ALTER TABLE `reporte_stock`  
ADD PRIMARY KEY (`id_reporte`);
```

Índices de la tabla sig_establecimientos

```
ALTER TABLE `sig_establecimientos`  
ADD PRIMARY KEY (`IdEstablecimientos`);
```

Índices de la tabla temp_atencion

```
ALTER TABLE `temp_atencion`  
ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

AUTO_INCREMENT DE LAS TABLAS VOLCADAS

AUTO_INCREMENT de la tabla cruge_field

```
ALTER TABLE `cruge_field`  
MODIFY `idfield` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla cruge_fieldvalue

```
ALTER TABLE `cruge_fieldvalue`  
MODIFY `idfieldvalue` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla cruge_session

```
ALTER TABLE `cruge_session`  
MODIFY `idsession` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=329;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla cruge_system

```
ALTER TABLE `cruge_system`  
MODIFY `idsystem` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=2;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla cruge_user

```
ALTER TABLE `cruge_user`  
MODIFY `iduser` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=6;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla distribucion_zona

```
ALTER TABLE `distribucion_zona`  
MODIFY `distribucion_zona_id` int(11) NOT NULL  
AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=4;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla `geosalud`

```
ALTER TABLE `geosalud`  
MODIFY `idgeosalud` int(11) NOT NULL  
AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=3311;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla medicamentos

```
ALTER TABLE `medicamentos`  
MODIFY `id_medicamento` int(11) NOT NULL  
AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=173;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla reporte_stock

```
ALTER TABLE `reporte_stock`  
MODIFY `id_reporte` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=297;
```

AUTO_INCREMENT de la tabla sig_establecimientos

```
ALTER TABLE `sig_establecimientos`  
MODIFY `IdEstablecimientos` int(11) NOT NULL  
AUTO_INCREMENT,AUTO_INCREMENT=124;
```

RESTRICCIONES PARA TABLAS VOLCADAS

Filtros para la tabla cruge_authassignment

```
ALTER TABLE `cruge_authassignment`  
ADD CONSTRAINT `fk_cruge_authassignment_cruge_authitem1` FOREIGN KEY  
(`itemname`) REFERENCES `cruge_authitem` (`name`) ON DELETE NO ACTION ON  
UPDATE NO ACTION,  
ADD CONSTRAINT `fk_cruge_authassignment_user` FOREIGN KEY (`userid`)  
REFERENCES `cruge_user` (`iduser`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO  
ACTION;
```

Filtros para la tabla cruge_authitemchild

```
ALTER TABLE `cruge_authitemchild`  
ADD CONSTRAINT `crugeauthitemchild_ibfk_1` FOREIGN KEY (`parent`)  
REFERENCES `cruge_authitem` (`name`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
CASCADE,  
ADD CONSTRAINT `crugeauthitemchild_ibfk_2` FOREIGN KEY (`child`) REFERENCES  
`cruge_authitem` (`name`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

Filtros para la tabla cruge_fieldvalue

```
ALTER TABLE `cruge_fieldvalue`  
ADD CONSTRAINT `fk_cruge_fieldvalue_cruge_field1` FOREIGN KEY (`idfield`)  
REFERENCES `cruge_field` (`idfield`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO  
ACTION,  
ADD CONSTRAINT `fk_cruge_fieldvalue_cruge_user1` FOREIGN KEY (`iduser`)  
REFERENCES `cruge_user` (`iduser`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO  
ACTION;
```

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta sección empezaremos por mencionar las tecnologías utilizadas en el desarrollo de este proyecto, con unos breves comentarios sobre su versión y la funcionalidad proporcionada.

Básicamente, la aplicación está asentada sobre dos tecnologías principales que determinan la naturaleza del proyecto, éstas son PHP en su versión 5.5.15 y MySQL en su versión 5.6.20, ambas tecnologías integradas en el paquete Xampp en su versión 1.8.3-5. En cuanto a PHP se ha agilizado la programación usando un Framework PHP en este caso Yii en su versión 1.1.15. Adicionalmente se ha utilizado la extensión EGMMap.v.2.9 que permite trabajar con la API de Google Maps para obtener la geolocalización.

Instalación de Yii Framework

Una vez instalado el paquete de XAMPP se procede a instalar y configurar el Yii Framework.

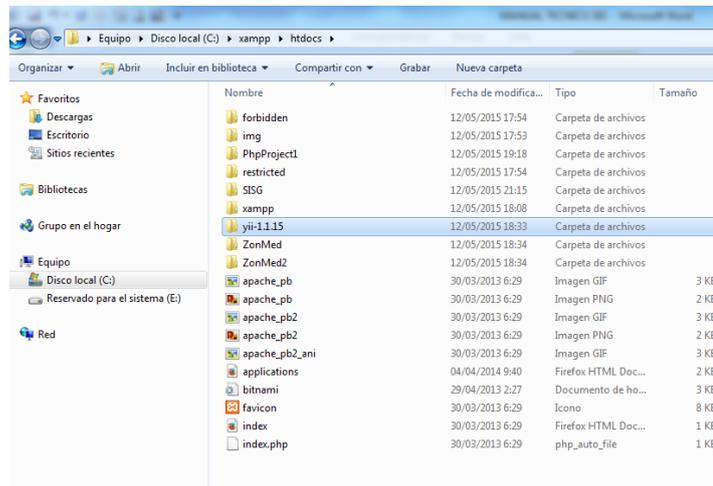
Paso 1: Instalando Yii

La instalación de XAMPP no supone un mayor esfuerzo, solo es necesario descargar el instalador y correrlo, siguiendo los pasos e introduciendo la información que vayamos a necesitar.

Una vez descargado Yii lo descomprimos y la carpeta resultante la copiamos en la carpeta de instalación de XAMPP dentro de la carpeta

htdocs. Por ejemplo en mi caso yo obtuve la carpeta yii-1.1.15 y tengo instalado XAMPP en la ruta C:\xampp

GRÁFICO N° 2: Carpeta de instalación de Xampp



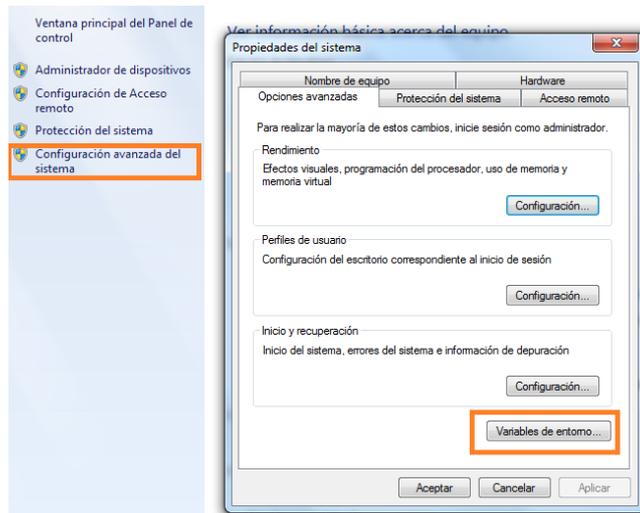
Paso 2: Preparando el intérprete de PHP

Por defecto el intérprete de PHP está ubicado en C:\xampp\php\php.exe y en este caso se encuentra en dicha ruta, por lo cual cada que queramos ejecutar un script desde la consola nos debemos ubicar en esa ruta y desde allí llamar el script. Lo anterior puede ser un poco complicado, sin embargo se puede solucionar añadiendo el comando php a las variables de entorno para que sea llamado a través de la línea de comandos desde cualquier ubicación.

Para crear una variable de entorno en Windows 7 solo basta con ir a las propiedades del sistema (Clic derecho en el icono Mi Equipo y luego en

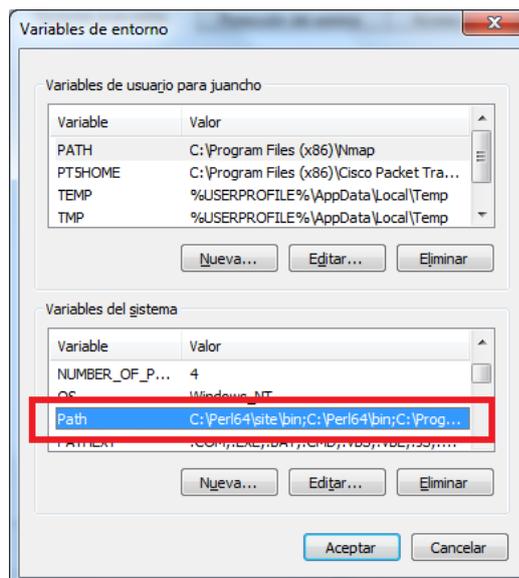
Propiedades), luego Configuración Avanzada del Sistema, y por último clic en el botón Variables de entorno

GRÁFICO N° 3: Configuración Avanzada del sistema en Windows 7



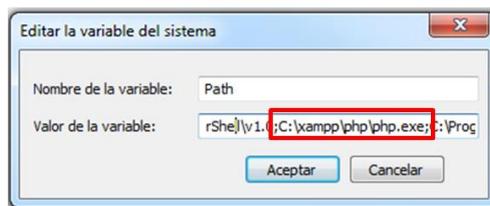
En el recuadro que aparece nos ubicamos en la sección Variables del sistema y luego ubicamos la variable path

GRÁFICO N° 4: Variables del sistema en Windows



Una vez seleccionamos la variable path hacemos clic en el botón Editar y al final del campo de texto agregamos un punto y coma seguida de la ruta donde esta PHP, por ejemplo para mi caso C:\xampp\php\php.exe

GRÁFICO N° 5: Editando variables de entorno en Windows

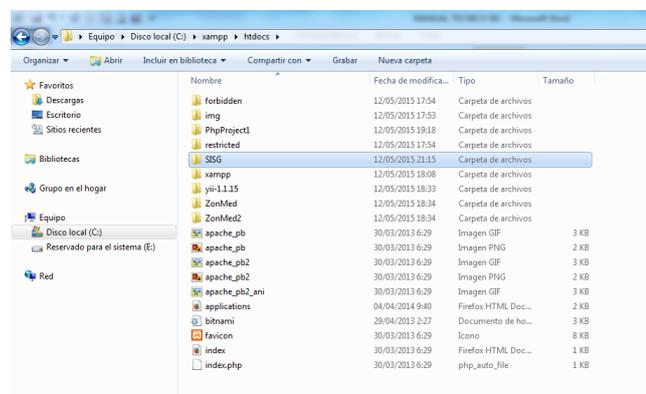


Damos aceptar a todo y con esto ya podemos ejecutar el intérprete de PHP desde cualquier ruta de la línea de comandos.

Paso 3: Creando una aplicación con Yii

Nos ubicamos en el directorio htdocs donde se publican las páginas web (C:\xampp\htdocs en la instalación por defecto), y se crea una carpeta con el nombre de la aplicación o proyecto, en este caso SISG

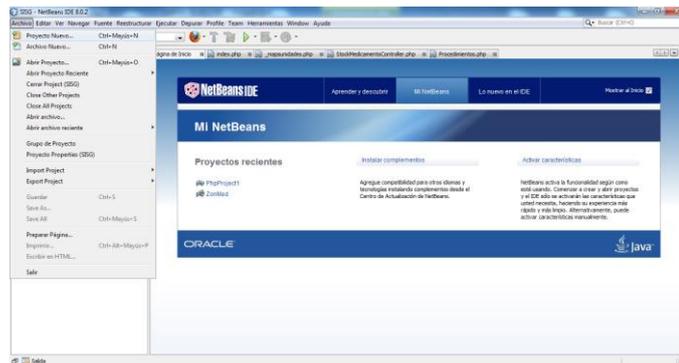
GRÁFICO N° 6: Creando la carpeta del proyecto



Ahora se debe crear la aplicación web, dándole como parámetro la carpeta de destino que fue la que acabamos de crear en este caso SISG:

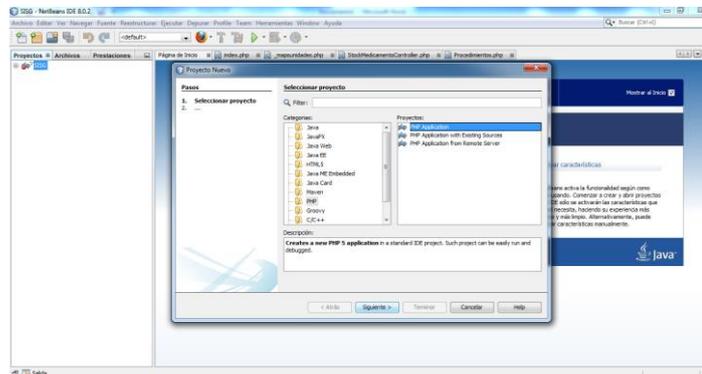
Ejecutamos NetBeans y seleccionamos en el menú Archivo Proyecto Nuevo

GRÁFICO N° 7: Creando nuevo proyecto



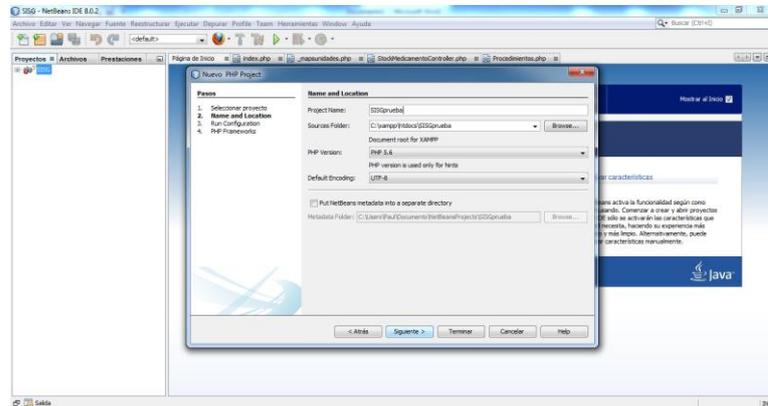
Seleccionamos el tipo de aplicación a crear, para este efecto escogemos PHP Application y damos click en siguiente

GRÁFICO N° 8: Seleccionando el tipo de aplicación



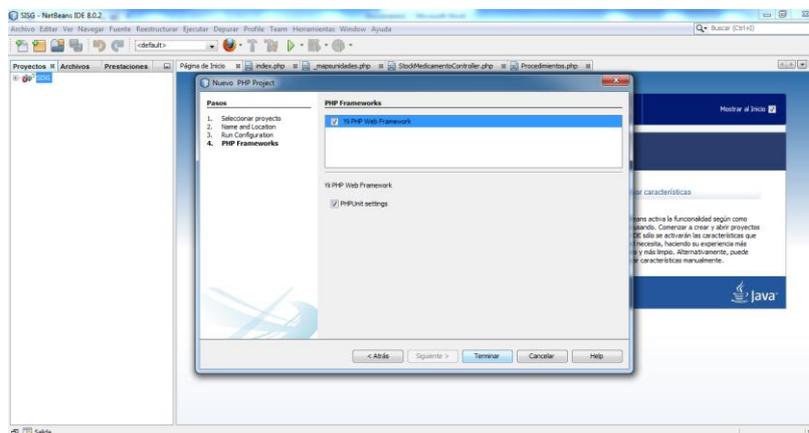
Se asigna el nombre de la aplicación o proyecto y seleccionamos la ruta donde se creará la aplicación, que deberá ser la carpeta nueva que creamos en la ruta C:\xampp\htdocs (para este ejemplo la carpeta será SISGprueba) y damos click en siguiente

GRÁFICO N° 9: Asignar nombre de aplicación



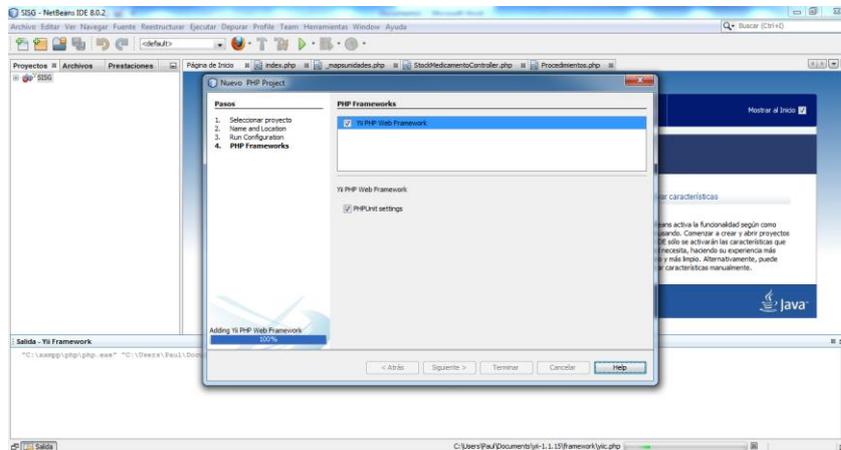
En la siguiente pantalla activamos la sección del framework que se utilizará, que es Yii y damos click en terminar

GRÁFICO N° 10: Activando el Framework Yii



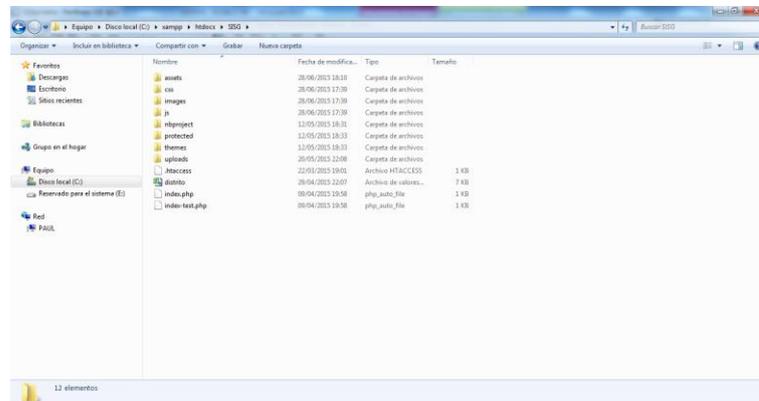
E inmediatamente creará todos los archivos necesarios para que funcione la aplicación, si ingresamos a la carpeta de la aplicación veremos todos los archivos y carpetas de la aplicación web

GRÁFICO N° 11: Creando archivos para el proyecto



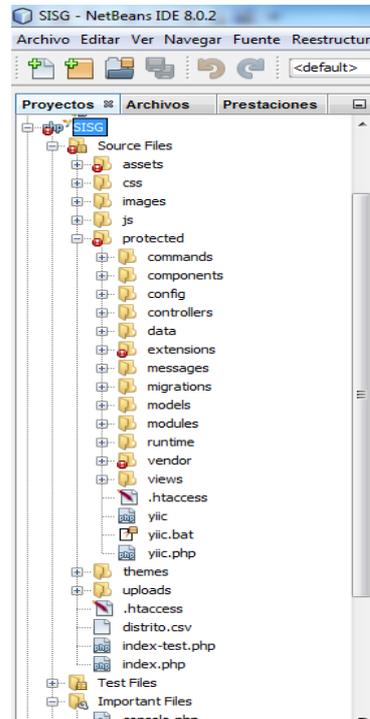
De esta manera se tiene el proyecto con los archivos necesarios para empezar con el diseño y desarrollo

GRÁFICO N° 12: Archivos y componentes de una aplicación Yii



La estructura del proyecto en Yii queda de la siguiente manera:

GRÁFICO N° 13: Estructura de un proyecto en Yii



Instalación del JDK

El JDK (Java Development Kit) es la herramienta básica para crear programas usando el lenguaje Java. Es gratuito y se puede descargar desde la página oficial de Java, en el sitio web de Oracle (el actual propietario de esta tecnología, tras haber adquirido Sun).

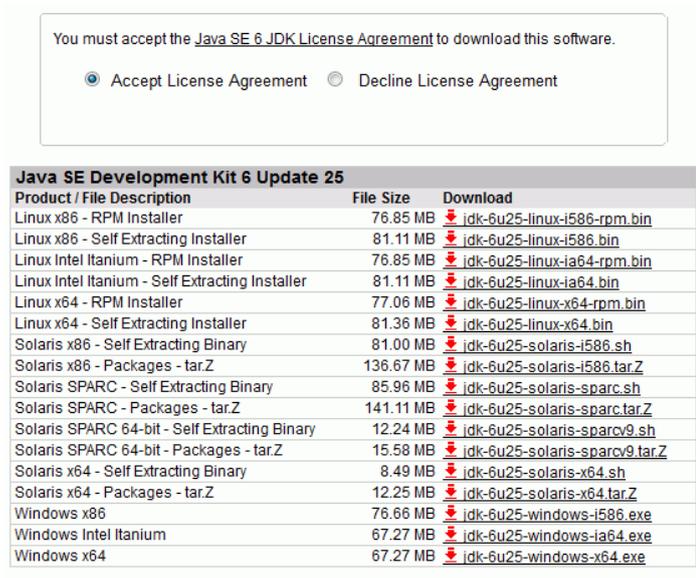
www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads

GRÁFICO N° 14: Página de descarga de JDK



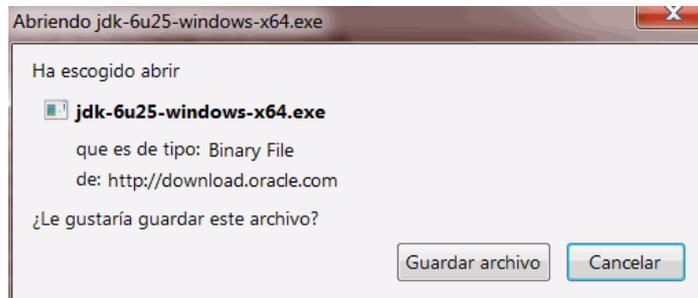
En primer lugar, deberemos escoger nuestro sistema operativo y aceptar las condiciones de la licencia

GRÁFICO N° 15: Selección de Sistema Operativo



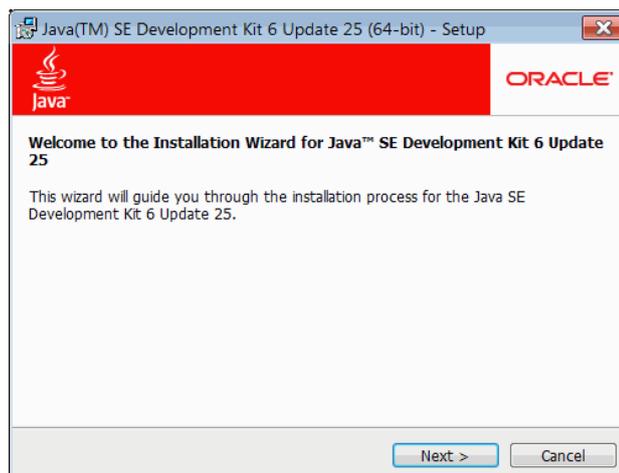
Entonces empezaremos a recibir un único fichero de gran tamaño (cerca de 70 Mb, según versiones)

GRÁFICO N° 16: Guardar Archivo



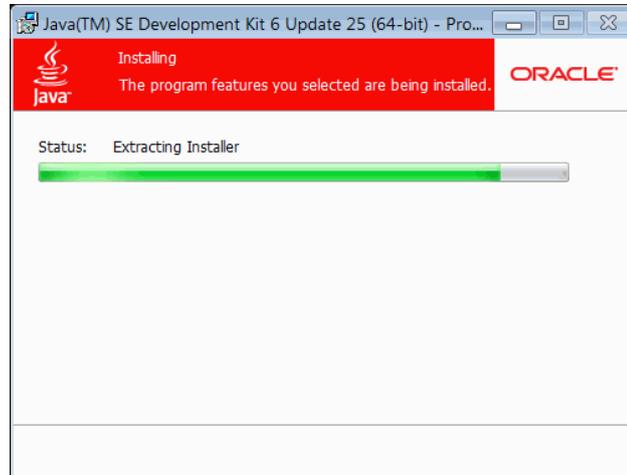
Cuando hayamos descargado, hacemos doble clic en el fichero, para comenzar la instalación propiamente dicha

GRÁFICO N° 17: Inicio de instalación



Luego esperar un momento mientras se descomprime e instala todo

GRÁFICO N° 18: Instalando JDK



Si todo ha ido bien, deberíamos obtener un mensaje de confirmación

GRÁFICO N° 19: Instalación finalizada



Con eso ya tenemos instalada la herramienta básica.

Instalando NetBeans

El kit de desarrollo JDK no incluye ningún editor con el que crear nuestros programas y se procede a instalar un entorno integrado, para el desarrollo

de nuestro proyecto usaremos NetBeans IDE 8.0.1, que encontraremos en www.netbeans.org

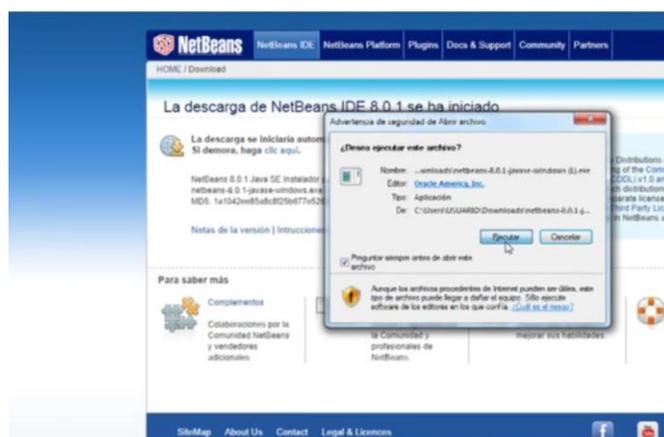
Seleccionamos la plataforma para la que se requiere la herramienta que sería windows y la tecnología que es java SE y lo descargamos

GRÁFICO N° 20: Descarga de NetBeans IDE 8.0.1



Se inicia la descarga y damos click en ejecutar al archivo

GRÁFICO N° 21: Ejecutar archivo de descarga



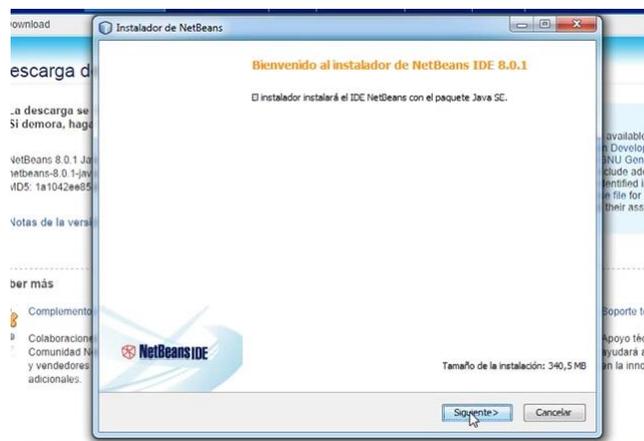
Inicia el instalador de NetBeans IDE 8.0.1 y damos click en siguiente

GRÁFICO N° 22: Instalando NetBeans



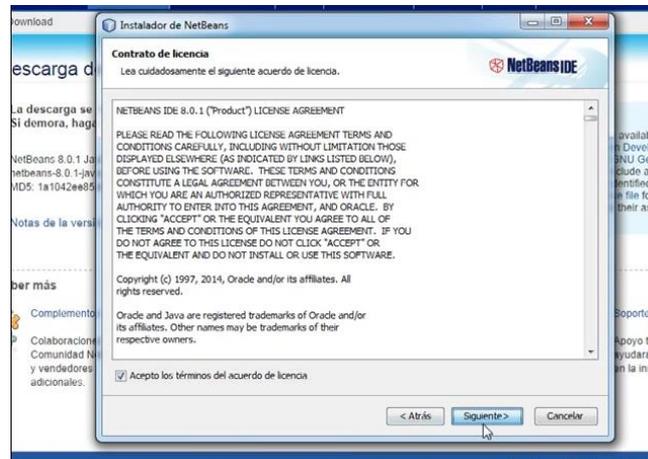
Nos indica que el instalador instalará el IDE con el paquete Java SE previamente instalado y damos click en siguiente

GRÁFICO N° 23: Instalación de IDE y Java SE



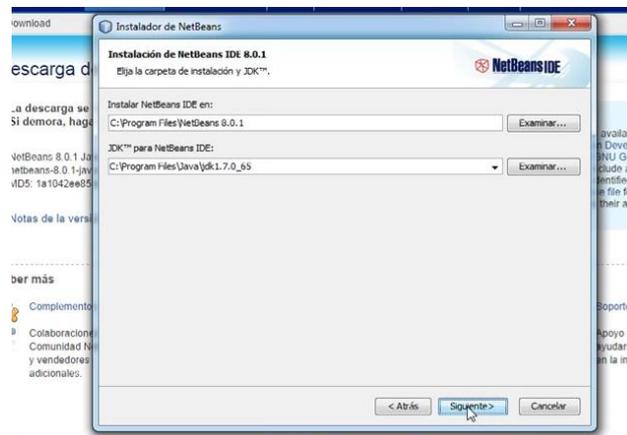
Aceptamos los términos de contrato de licencia y damos click en siguiente

GRÁFICO N° 24: Aceptar términos



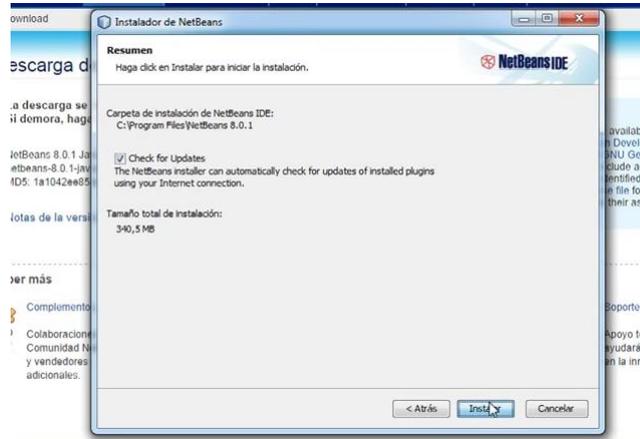
Nos indica la ruta en la que se instalará el componente IDE y la ruta donde se ha instalado el jdk y damos clic en siguiente

GRÁFICO N° 25: Ruta de instalación del IDE



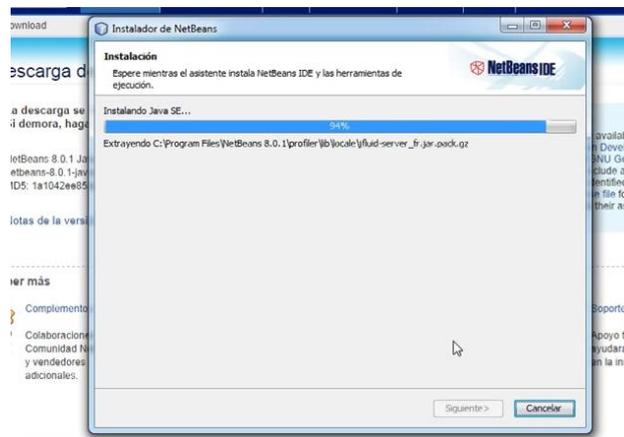
Habilitamos las actualizaciones automáticas y click en instalar

GRÁFICO N° 26: Actualizaciones automáticas



Empieza la instalación propiamente dicha, esperamos unos minutos

GRÁFICO N° 27: Inicia instalación



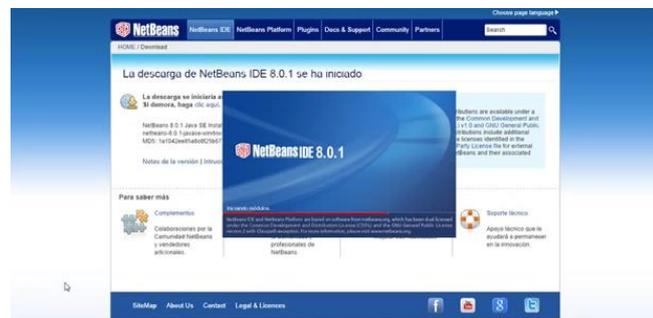
Concluye la instalación y damos click en Terminar

GRÁFICO N° 28: Instalación concluida



Una vez terminada la instalación, ejecutamos NetBeans IDE y debe aparecer de esta manera

GRÁFICO N° 29: Abrir NetBeans



Con las instalaciones antes descritas ya tenemos listo nuestro equipo para empezar con el desarrollo del proyecto.

COMPONENTES ADICIONALES UTILIZADOS

Para complementar el desarrollo de este proyecto se utilizaron los siguientes framework:

- **Yiibooster:** Se usa una parte importante de sus widgets y componentes, permitiendo un desarrollo muy rápido y user friendly de los formularios, y vistas en general basados en Twitter Bootstrap 3.
- **EGMap:** Permite calcular con exactitud a través de la API de Google Maps, marcando en un mapa los puntos necesarios.
- **Highcharts:** Highcharts es una librería escrita en Javascript que permite la creación de gráficas la cual ofrece un método fácil e interactivo para insertar graficas en una aplicación web.

MANUAL DE USUARIO

CONTENIDO

MANUAL DE USUARIO.....	I
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	II
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 PÁGINA PRINCIPAL	2
3 MENÚS DE LA APLICACIÓN.....	2
4 INGRESO DE USUARIOS - ADMINISTRADOR	6
Registrarse.....	7
5 ADMINISTRACIÓN DEL SITIO	8
5.1 Administrar Usuarios.....	9
5.1.1 Administrador de Usuarios.....	10
5.1.2 Roles y Asignaciones.....	13
5.1.3 Sistema	15
6 INGRESAR REPORTE DE MEDICAMENTOS.....	16
6.1 Gestionar Medicamentos.....	16
7 GEOSALUD.....	18
7.1 Geolocalización	19

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.....	2
Ilustración 2.....	3
Ilustración 3.....	3
Ilustración 4.....	4
Ilustración 5.....	4
Ilustración 6.....	5
Ilustración 7.....	5
Ilustración 8.....	6
Ilustración 9.....	7
Ilustración 10.....	7
Ilustración 11.....	8
Ilustración 12.....	8
Ilustración 13.....	9
Ilustración 14.....	9
Ilustración 15.....	10
Ilustración 16.....	11
Ilustración 17.....	11
Ilustración 18.....	12
Ilustración 19.....	12
Ilustración 20.....	13
Ilustración 21.....	13
Ilustración 22.....	14
Ilustración 23.....	14
Ilustración 24.....	15
Ilustración 25.....	15
Ilustración 26.....	16
Ilustración 27.....	17
Ilustración 28.....	17
Ilustración 29.....	18
Ilustración 30.....	18

Ilustración 31.....	19
Ilustración 32.....	20
Ilustración 33.....	20
Ilustración 34.....	20
Ilustración 35.....	21
Ilustración 36.....	22
Ilustración 37.....	22
Ilustración 38.....	23
Ilustración 39.....	23
Ilustración 40.....	24
Ilustración 41.....	24
Ilustración 42.....	25
Ilustración 43.....	25
Ilustración 44.....	26
Ilustración 45.....	26

1 INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como objetivo la presentación gráfica de las diferentes opciones que ofrece la aplicación www.sis.gob.ec, el uso de la presente herramienta web está destinado a proporcionar información georreferenciada e integrada de los doce Distritos con sus respectivas Unidades Operativas que conforman la Coordinación Zonal 8 Salud, para este efecto la información de medicamentos. Así mismo ofrece los pasos a seguir para la operación del Sistema Integrador SISG.

Opciones que ofrece el sistema

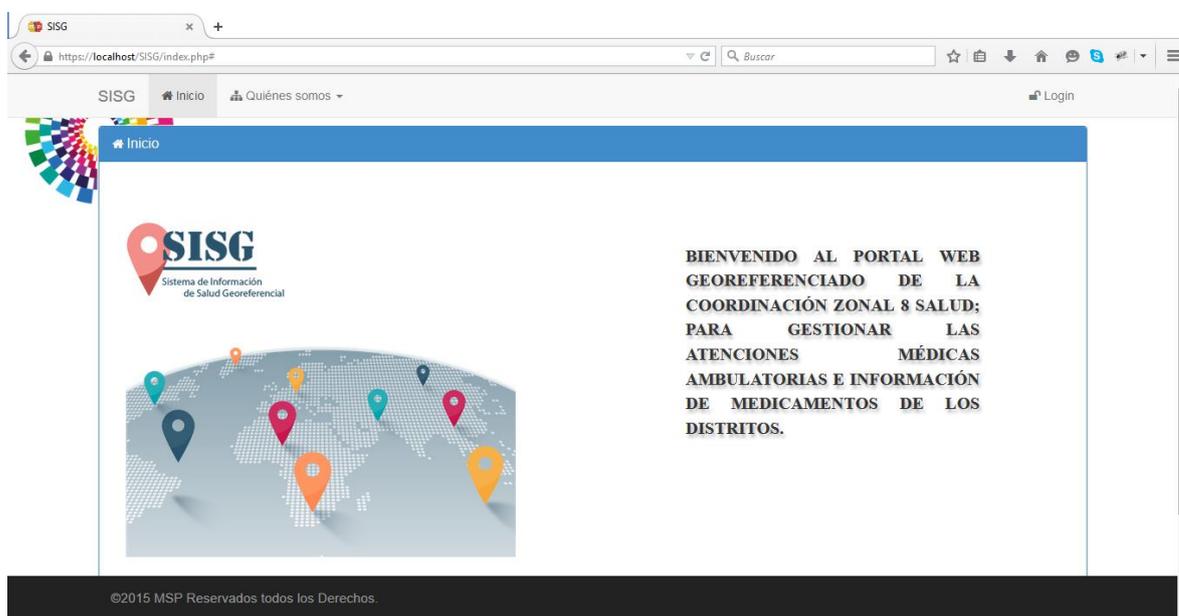
La herramienta SISG ofrece al usuario las siguientes opciones:

- Geo-localización de los doce Distritos que conforman la Zona 8 según la división territorial.
- Geo-localización de las Unidades Operativas que pertenecen a los Distritos de la Zona 8.
- Consultas del stock e información adicional de los medicamentos que se distribuyen en las Unidades Operativas que pertenecen a la Zona 8.
- Ofrece al usuario facilidad de gestionar usuarios según su rol.

2 PÁGINA PRINCIPAL

La presente herramienta SISG es una aplicación web a la cual se puede acceder desde cualquier navegador de internet en la dirección www.sisg.gob.ec. Al acceder a dicha dirección se muestra en nuestro navegador la siguiente página con su pantalla principal.

Ilustración 1

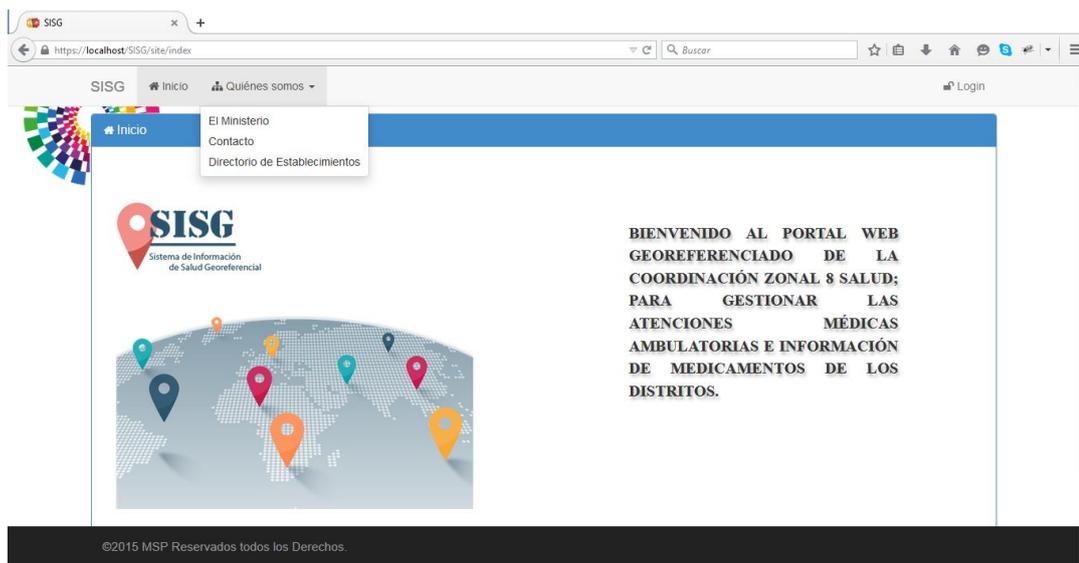


3 MENÚS DE LA APLICACIÓN

- Inicio.- Si damos click en esta pestaña se re direccionará a la página de inicio del sitio (ver ilustración N° 1).

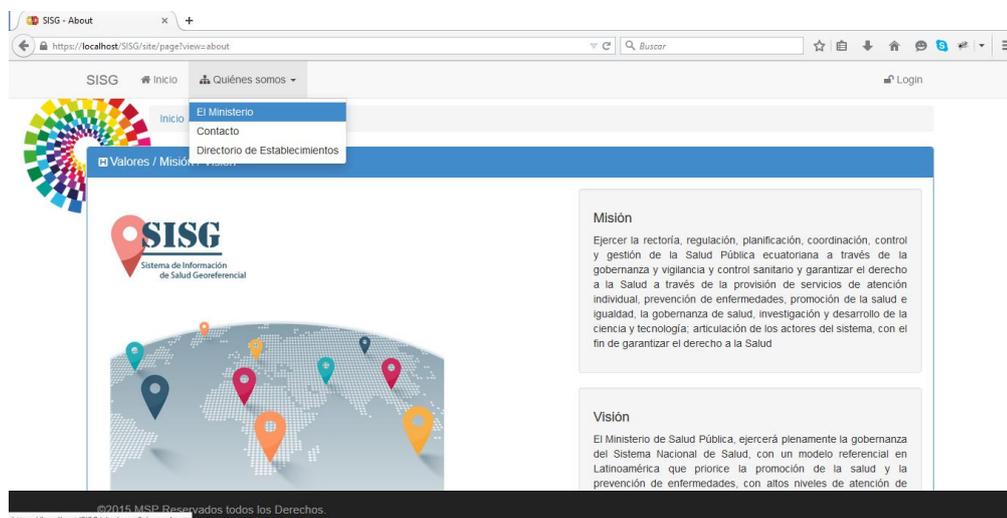
- Quiénes somos.- Al acceder a dicha pestaña se desplegará un sub-menú con las opciones El Ministerio, Contacto y Directorio de Establecimientos, tal como muestra la ilustración 2.

Ilustración 2



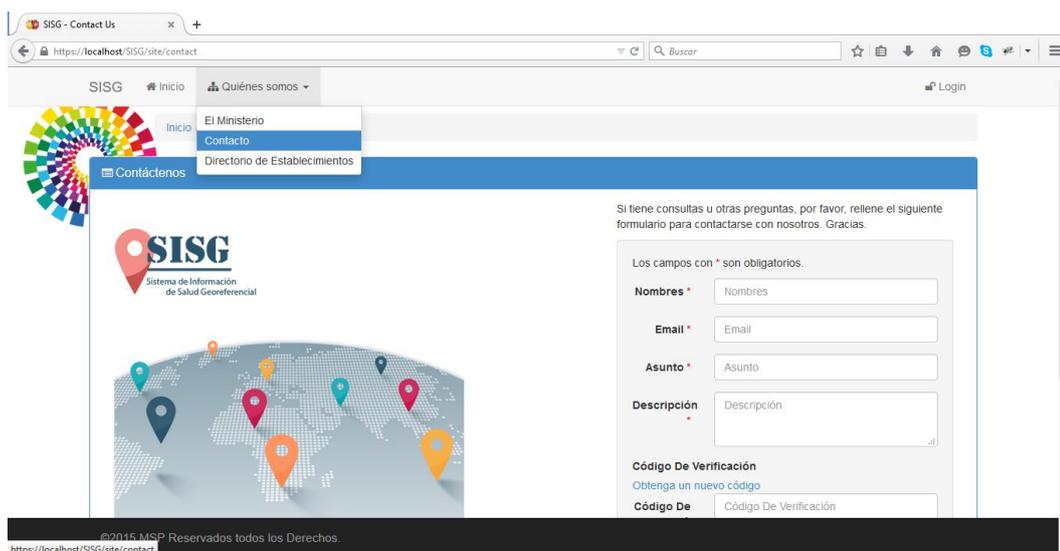
- El Ministerio.- Ingresando a esta sección la página nos proporciona información acerca de la institución que hará uso de la presente herramienta, tales como Misión, Visión y Valores (ver ilustración 3).

Ilustración 3



- **Contacto.-** Ingresando a este apartado accedemos a un sistema de mensajería para sugerencias, opiniones o contactos con la institución, tal como muestra la ilustración 4

Ilustración 4



- **Directorio de Establecimientos.-** Dando click en esta sección se despliega un filtro de búsqueda, el cual permitirá consultar información básica de las unidades de salud. Ver ilustración 5 y 6

Ilustración 5

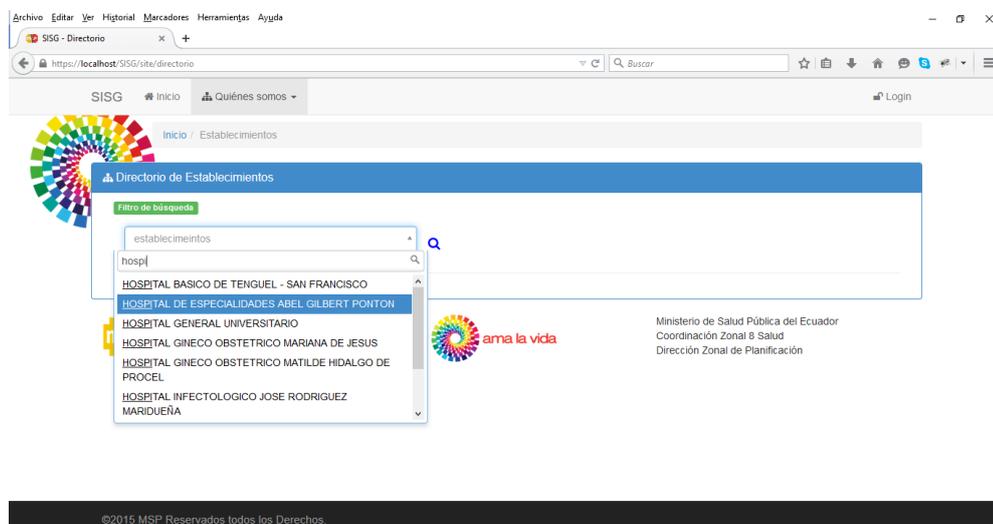


Ilustración 6

Se muestra información como nombre de unidad, teléfono de contacto, dirección, distrito al que pertenece, circuito, etc.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost/SISG/site/directorio>. The page features a search bar with the text "HOSPITAL DE ESPECIALIDADES ABEL GILBERT PO...". Below the search bar, there is a large image of the hospital building with the text "HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN GUAYAQUIL - GUAYAS". To the right of the image is a table titled "UNIDAD OPERATIVA" with the following data:

UNIDAD OPERATIVA		
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES ABEL GILBERT PONTÓN		
CÓDIGO UNIDAD:	912	TELÉFONO: 04 2885728
CANTÓN:	GUAYAQUIL	
DISTRITO:	09D04	CIRCUITO: 09D04C06
PARROQUIA:	GUAYAQUIL	
DIRECCIÓN:	29 Y GALAPAGOS	
TIPO:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES HES	NIVEL DE ATENCIÓN: TERCER NIVEL

At the bottom of the page, there is a footer with the text "©2015 MSP Reservados todos los Derechos." and the URL <https://localhost/SISG/site/directorio>.

- Login.- En esta sección el usuario podrá acceder al sistema para las diferentes opciones que este ofrece, esto dependiendo del rol que tenga asignado el usuario, (ver ilustración 7):

Ilustración 7

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost/SISG/cruge/ui/login>. The page displays a login form with the following fields and options:

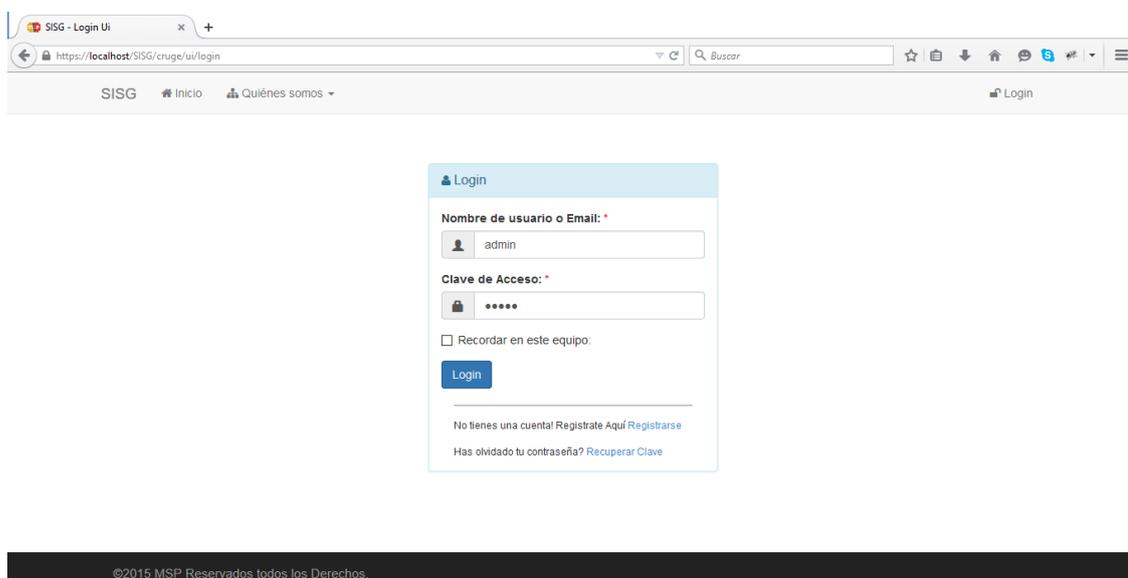
- Nombre de usuario o Email:** A text input field with a user icon.
- Clave de Acceso:** A text input field with a lock icon.
- Recordar en este equipo:
- Login** button
- Links: [No tienes una cuenta? Regístrate Aquí](#) and [Registrar](#)
- Link: [Has olvidado tu contraseña? Recuperar Clave](#)

At the bottom of the page, there is a footer with the text "©2015 MSP Reservados todos los Derechos." and the URL <https://localhost/SISG/cruge/ui/login>.

4 INGRESO DE USUARIOS - ADMINISTRADOR

Como todo sistema este cuenta con el acceso del usuario Administrador que es quien administrará el sitio, dará configuraciones, etc. El mismo proceso ocurre cuando se ingresa con otro tipo de usuario. Para el ejemplo se ha ingresado el usuario y contraseña de manera correcta del usuario administrador. Ver ilustración 8.

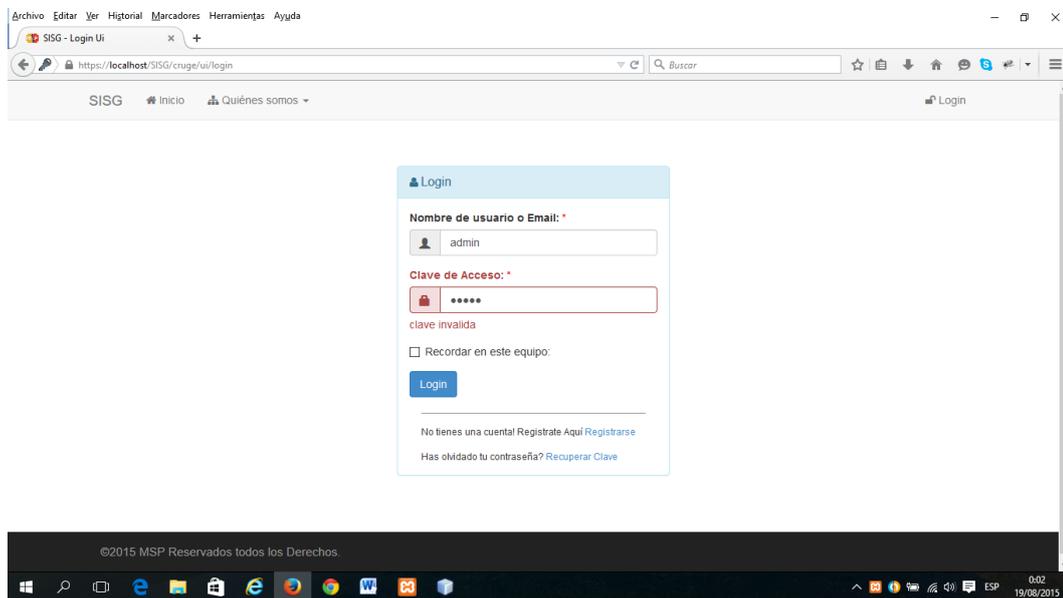
Ilustración 8



Validación de usuario

En caso de ingresar un usuario o contraseña incorrectos, nos mostrará el siguiente mensaje (*clave inválida*), y se deberán ingresar los datos correctos. Ver la ilustración siguiente.

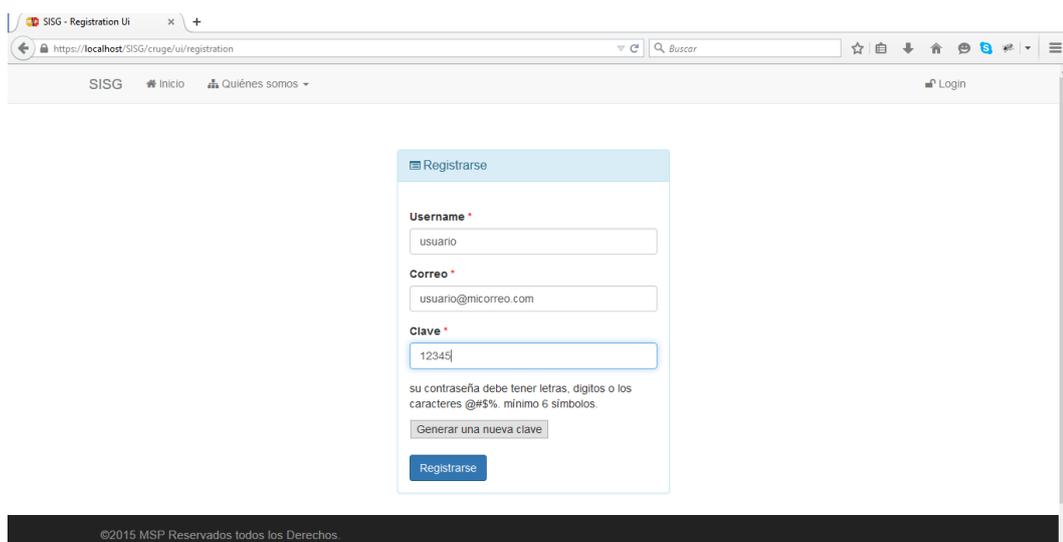
Ilustración 9



Registrarse

En la misma pantalla del login se cuenta con las opciones de Registrarse en caso de ser nuevo usuario para lo cual debe llenar el siguiente formulario. Ver ilustración.

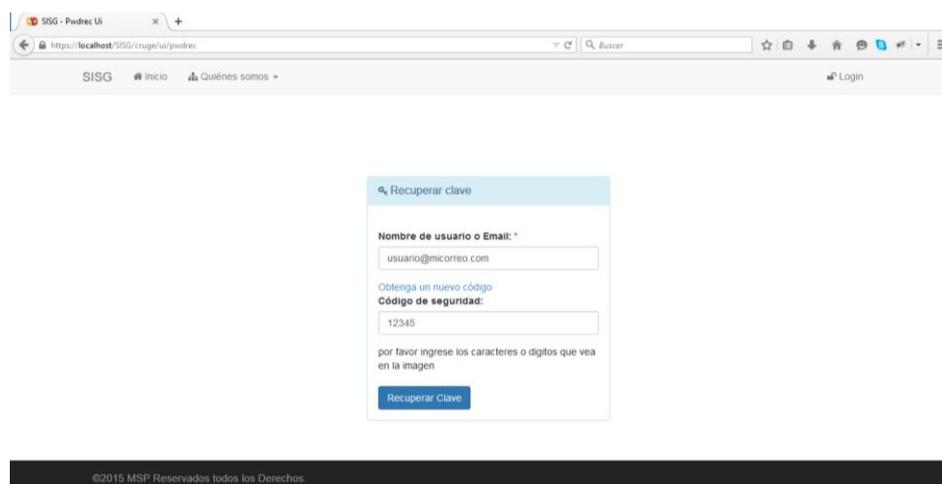
Ilustración 10



Recuperar clave

Así mismo cuenta con la opción de recuperar clave para los usuarios ya registrados en caso de haberla olvidado, llenando los datos solicitados, ver ilustración 11.

Ilustración 11



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost/SISG/ctrlp/ul/pwdrec>. The page title is "Recuperar clave". The form contains the following fields and text:

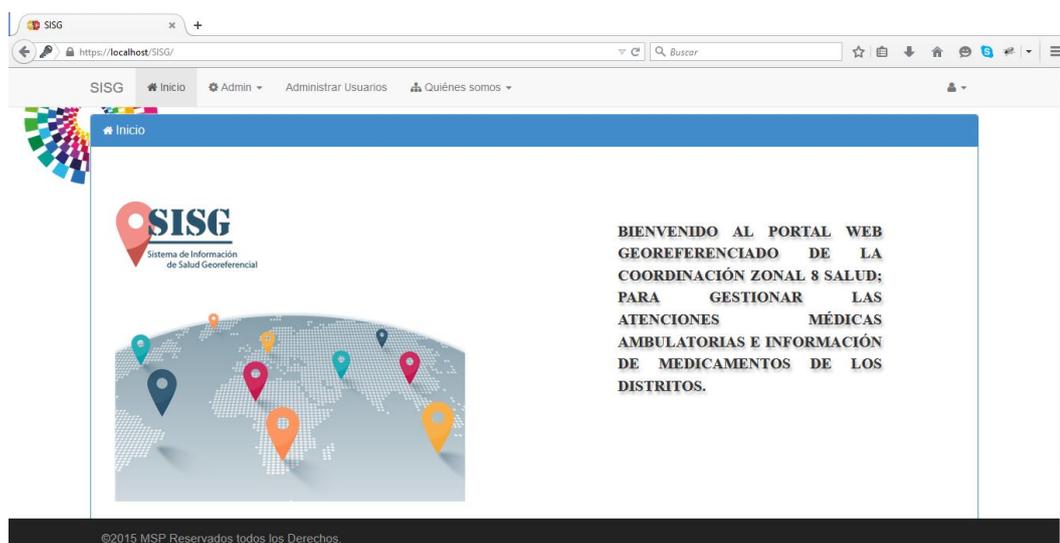
- Form title: **Recuperar clave**
- Label: **Nombre de usuario o Email:**
- Input field:
- Text: **Obtenga un nuevo código**
- Label: **Código de seguridad:**
- Input field:
- Text: **por favor ingrese los caracteres o dígitos que vea en la imagen**
- Button: **Recuperar Clave**

At the bottom of the page, there is a footer: ©2015 MSP Reservados todos los Derechos.

5 ADMINISTRACIÓN DEL SITIO

Luego de ingresar como administrador accederemos a la administración del sistema, como se visualiza en la siguiente figura.

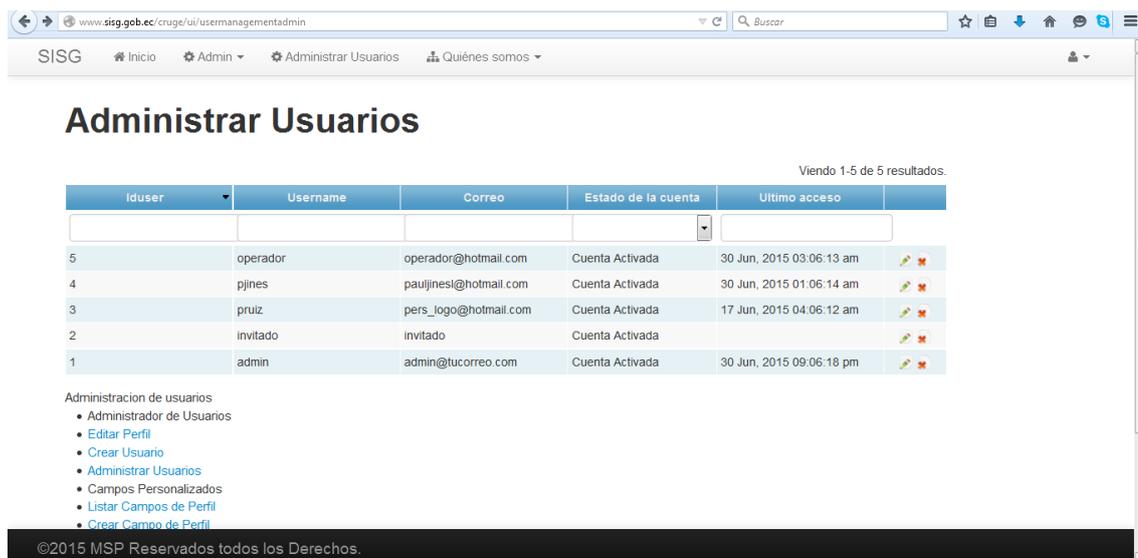
Ilustración 12



5.1 Administrar Usuarios

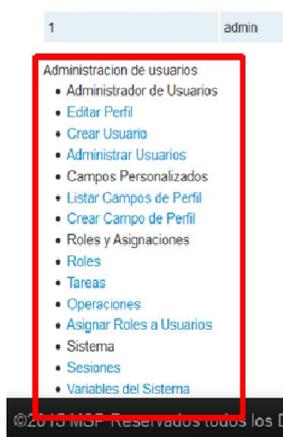
Al acceder al menú Administrar Usuarios nos direcciona a la siguiente página donde encontramos las opciones ilustradas en la gráfica.

Ilustración 13



De igual manera encontramos en la parte inferior de la página un menú que ofrecen diferentes opciones para definir y configurar usuarios. Tal como lo muestra la ilustración 14.

Ilustración 14

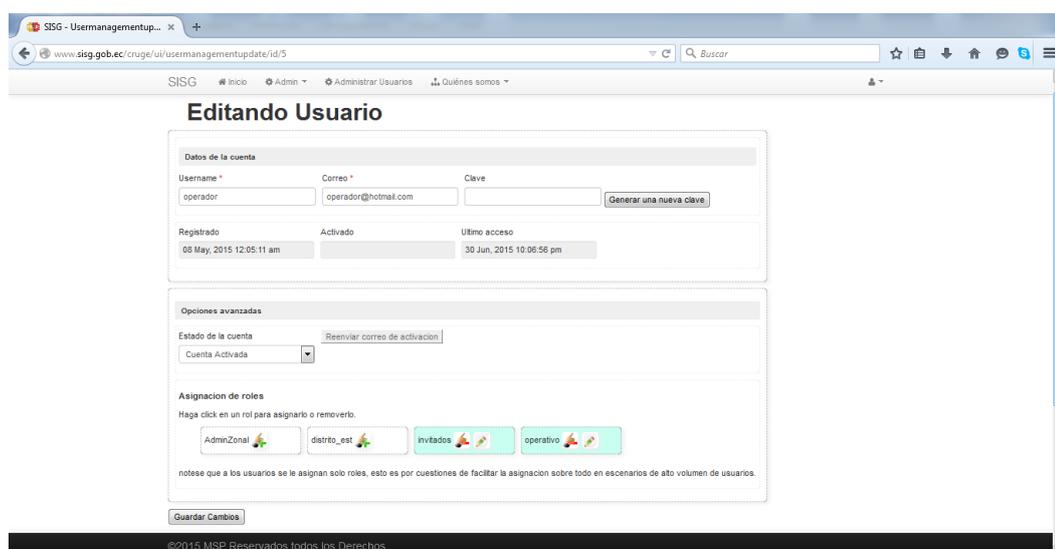


5.1.1 Administrador de Usuarios

5.1.1.1 Editar Perfil

En esta sección el administrador puede editar los usuarios ya creados, así mismo editar su propio perfil, se puede modificar nombre de usuario, correo electrónico y clave; también cuenta con la opción de suspender la cuenta en caso de ser necesario como también se podrá asignar orles al usuario seleccionado. Según la información registrada se guardarán los cambios efectuados.

Ilustración 15



En el caso de editar el perfil administrador, este podrá generar una nueva clave para su cuenta. Como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 16

www.sisg.gob.ec/cruge/ui/editprofile

SISG Inicio Admin Administrar Usuarios Quiénes somos

Editando Tu Perfil

Datos de la cuenta

Username * Correo * Clave

admin admin@tucorreo.com [Generar una nueva clave](#)

Registrado Activado Ultimo acceso

30 Jun, 2015 09:06:18 pm

[Guardar Cambios](#)

©2015 MSP Reservados todos los Derechos.

5.1.1.2 Crear Nuevo Usuario

En esta sección se crea un nuevo usuario para este efecto se deben ingresar todos los campos con * los mismos que indican que son obligatorios para la operación correcta.

Ilustración 17

www.sisg.gob.ec/cruge/ui/usermanagementcreate

SISG Inicio Admin Administrar Usuarios Quiénes somos

Crear Nuevo Usuario

Username * Correo * Clave *

[Generar una nueva clave](#)

[Crear Usuario](#)

Administración de usuarios

- Administrador de Usuarios
- Editar Perfil
- Crear Usuario
- Administrar Usuarios
- Campos Personalizados
- Listar Campos de Perfil
- Crear Campo de Perfil
- Roles y Asignaciones
- Roles
- Tareas
- Operaciones
- Asignar Roles a Usuarios
- Sistema
- Sesiones
- Variables del Sistema

©2015 MSP Reservados todos los Derechos.

5.1.1.3 Administrar Usuarios

En esta pantalla se enlistan los usuarios ya creados y los cuales se puede editar o eliminar.

Ilustración 18

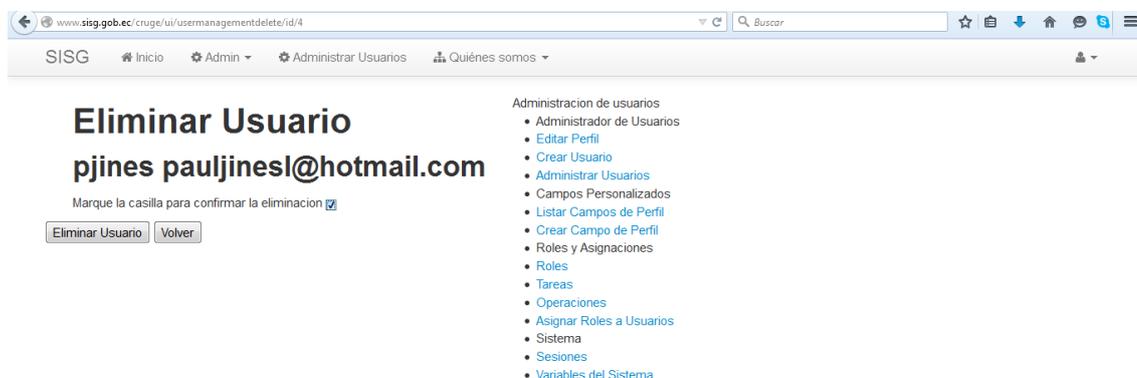


iduser	Username	Correo	Estado de la cuenta	Ultimo acceso
5	operador	operador@hotmail.com	Cuenta Activada	30 Jun. 2015 03:06:13 am
4	pjines	pauljines@hotmail.com	Cuenta Activada	30 Jun. 2015 01:06:14 am
3	prutz	pers_loggo@hotmail.com	Cuenta Activada	17 Jun. 2015 04:06:12 am
2	invitado	invitado	Cuenta Activada	
1	admin	admin@tucorreo.com	Cuenta Activada	30 Jun. 2015 09:06:07 pm

Si hacemos click en el ícono  **Editar Usuario** nos re direccionará a lo ya descrito en el numeral 5.1.1.1

Si hacemos click en el ícono  **Eliminar Usuario** nos dirigirá una pregunta de confirmación, si se quiere eliminar el usuario y deberemos activar dicha casilla y dar click en eliminar usuario, caso contrario volver. Ver ilustración 19.

Ilustración 19



Eliminar Usuario
pjines pauljinesl@hotmail.com

Marque la casilla para confirmar la eliminacion

Eliminar Usuario **Volver**

- Administración de usuarios
- Administrador de Usuarios
- Editar Perfil
- Crear Usuario
- Administrar Usuarios
- Campos Personalizados
- Listar Campos de Perfil
- Crear Campo de Perfil
- Roles y Asignaciones
- Roles
- Tareas
- Operaciones
- Asignar Roles a Usuarios
- Sistema
- Sesiones
- Variables del Sistema

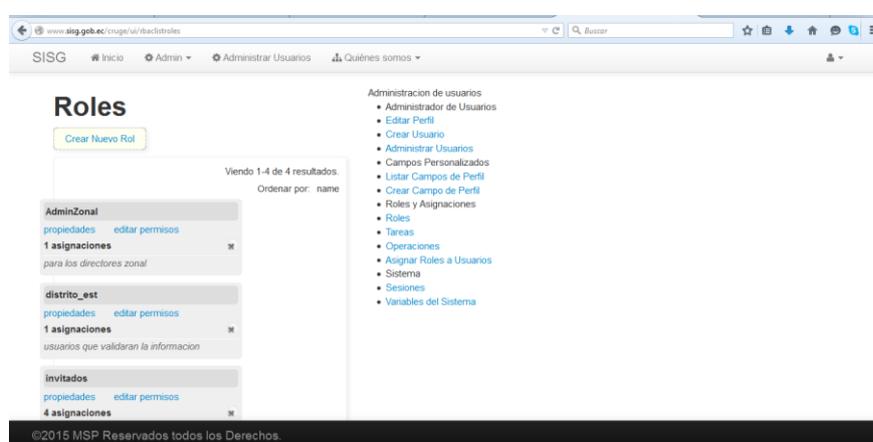
5.1.2 Roles y Asignaciones

5.1.2.1 Roles

En esta sección se asignan o se quitan roles a los usuarios para permitir o denegar los permisos al momento de acceder al sistema.

Un usuario puede tener más de un rol.

Ilustración 20



5.1.2.2 Tareas

Este apartado permite crear una nueva tarea la cual será asignada a un rol establecido, así mismo se podrá quitar o eliminar una tarea a dicho rol.

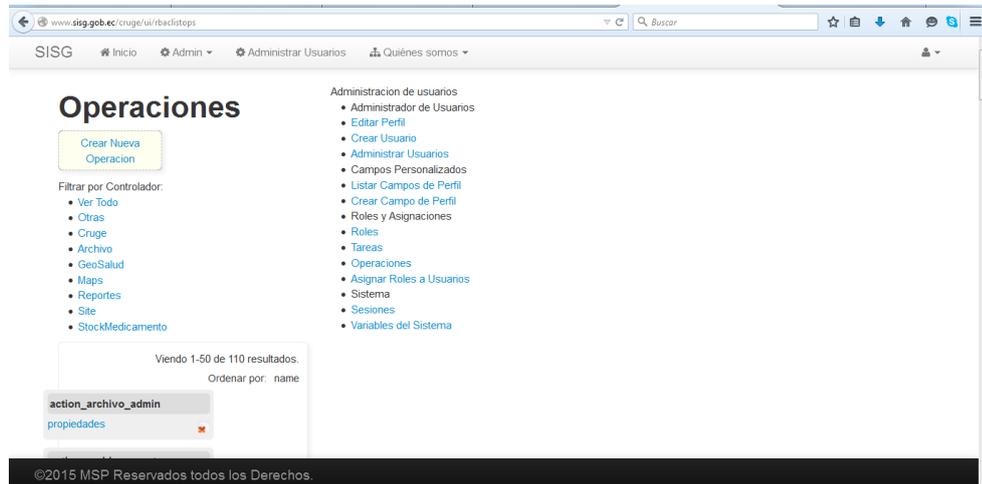
Ilustración 21



5.1.2.3 Operaciones

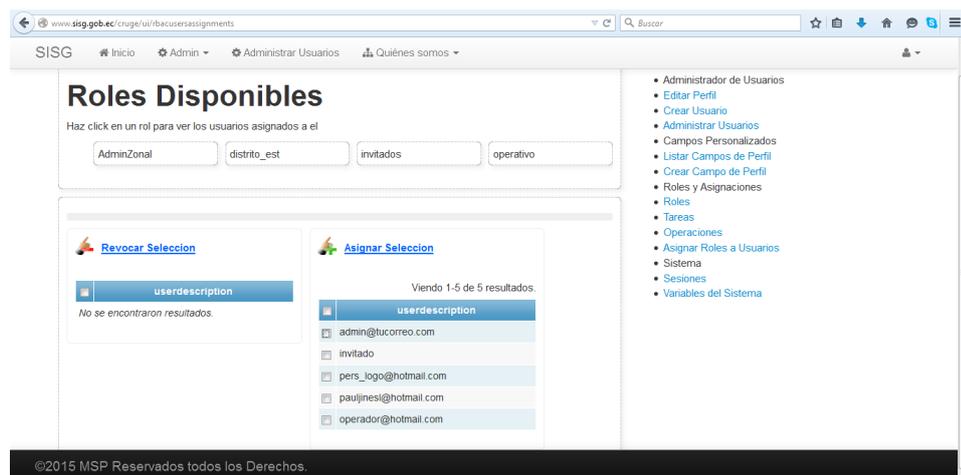
Muestra las operaciones que se han realizado en el sistema

Ilustración 22



5.1.2.4 Asignar Roles a Usuarios

Ilustración 23

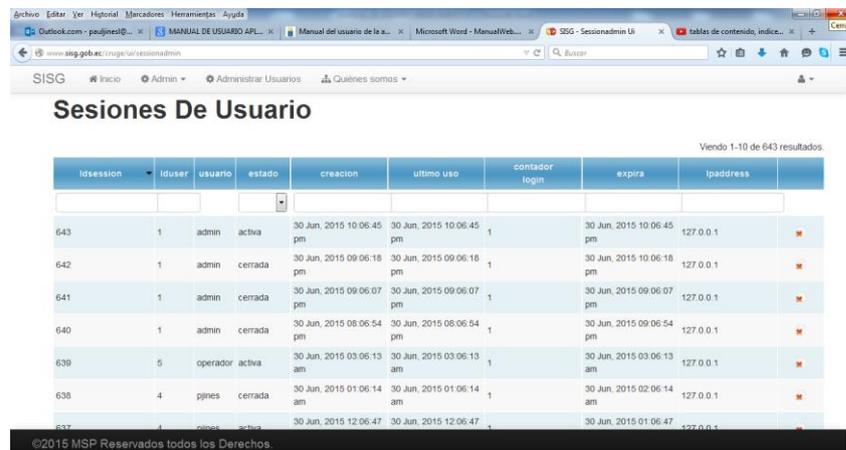


5.1.3 Sistema

5.1.3.1 Sesiones

En esta sección el sistema nos muestra las sesiones que se han realizado en el mismo.

Ilustración 24

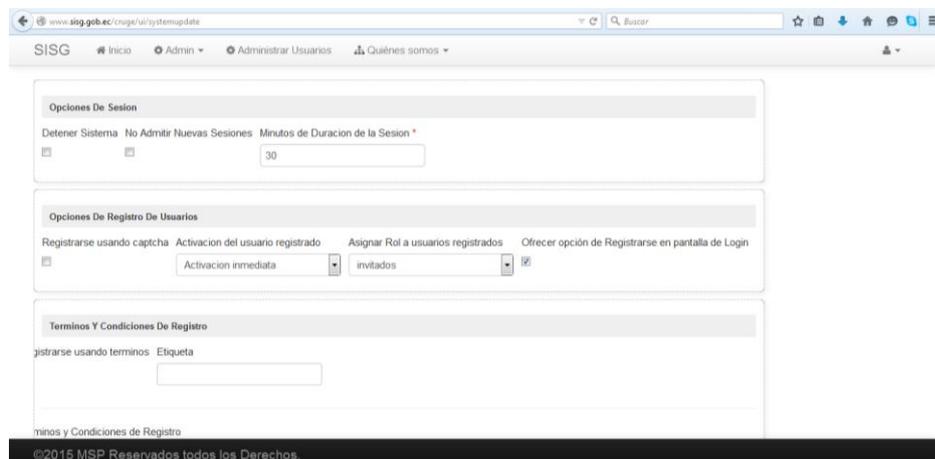


Idsesion	Iduser	usuario	estado	creacion	ultimo uso	contador login	expira	Ipaddress
643	1	admin	activa	30 Jun, 2015 10:06:45 pm	30 Jun, 2015 10:06:45 pm	1	30 Jun, 2015 10:06:45 pm	127.0.0.1
642	1	admin	cerrada	30 Jun, 2015 09:06:18 pm	30 Jun, 2015 09:06:18 pm	1	30 Jun, 2015 10:06:18 pm	127.0.0.1
641	1	admin	cerrada	30 Jun, 2015 09:06:07 pm	30 Jun, 2015 09:06:07 pm	1	30 Jun, 2015 09:06:07 pm	127.0.0.1
640	1	admin	cerrada	30 Jun, 2015 08:06:54 pm	30 Jun, 2015 08:06:54 pm	1	30 Jun, 2015 09:06:54 pm	127.0.0.1
639	5	operador	activa	30 Jun, 2015 03:06:13 am	30 Jun, 2015 03:06:13 am	1	30 Jun, 2015 03:06:13 am	127.0.0.1
638	4	pjines	cerrada	30 Jun, 2015 01:06:14 am	30 Jun, 2015 01:06:14 am	1	30 Jun, 2015 02:06:14 am	127.0.0.1
637	4	pjines	activa	30 Jun, 2015 12:06:47	30 Jun, 2015 12:06:47	1	30 Jun, 2015 01:06:47	127.0.0.1

5.1.3.2 Variables del Sistema

En esta sección se puede configurar sesiones, comportamiento de la pantalla de registro y más opciones como detener servicios.

Ilustración 25



Opciones De Sesion

Detener Sistema No Admitir Nuevas Sesiones Minutos de Duracion de la Sesion *

Opciones De Registro De Usuarios

Registrar usando captcha Activacion del usuario registrado Asignar Rol a usuarios registrados Ofrecer opción de Registrarse en pantalla de Login

Terminos Y Condiciones De Registro

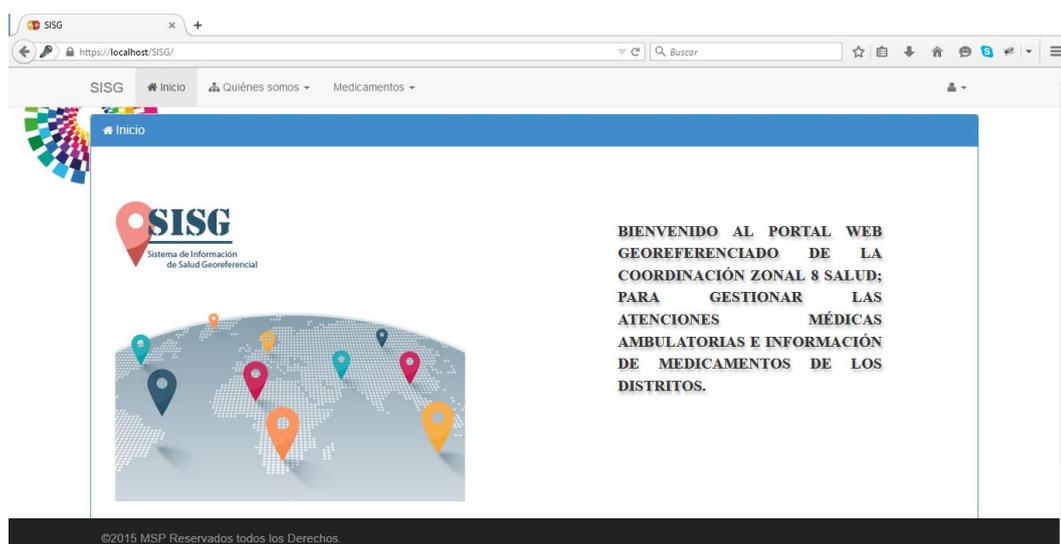
Registrar usando terminos Etiqueta

6 INGRESAR REPORTE DE MEDICAMENTOS

Para ingresar o cargar la información al sistema del reporte de medicamentos cada unidad de salud tendrá asignado un usuario tipo operador para tal efecto.

Al iniciar sesión con el usuario *operador* se desplegará la siguiente pantalla donde se activa el menú Medicamentos, tal como muestra la ilustración 26.

Ilustración 26



6.1 Gestionar Medicamentos

Ingresando en este submenú el usuario puede cargar un archivo en formato .csv de preferencia previamente ya establecido.

Ilustración 27

SISG - Viewsubimedicame... x +
https://localhost/SISG/subirarchivos/viewsubimedicamentos

SISG Inicio Quiénes somos Medicamentos

Inicio Subir Medicamentos Gestionar Medicamentos

Subir Medicamentos

Los campos con * son obligatorios.

Fecha Reporte *
Fecha Reporte - seleccione distrito -

Fecha Corte *
Fecha Corte

Unidades Operativas *

Subir Archivos

seleccionar archivo
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Subir Archivo

Ministerio de Salud Pública del Ecuador
Coordinación Zonal 8 Salud
Dirección Zonal de Planificación

©2015 MSP Reservados todos los Derechos.

Para cargar de manera correcta un archivo de medicamentos, se deberá llenar los datos que solicita el formulario de la ilustración 27. Tal como indica los campos con * son obligatorios.

Al hacer click en la casilla Examinar se deberá seleccionar el archivo en la ruta de origen y seleccionarlo luego dar click en Cargar Archivo; si faltare algún campo por llenar en el formulario no se procederá a la carga del archivo y el sistema indicará lo que hace falta, tal como muestra la siguiente ilustración.

Ilustración 28

SISG - Viewsubimedicame... x +
https://localhost/SISG/subirarchivos/viewsubimedicamentos

SISG Inicio Quiénes somos Medicamentos

Fecha Reporte no puede ser nulo.
Unidades Operativas no puede ser nulo.

Fecha Reporte *
Fecha Reporte - seleccione distrito -

Fecha Reporte no puede ser nulo.

Fecha Corte *
2015-08-05

Unidades Operativas *
Unidades Operativas no puede ser nulo.

Subir Archivos

seleccionar archivo
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

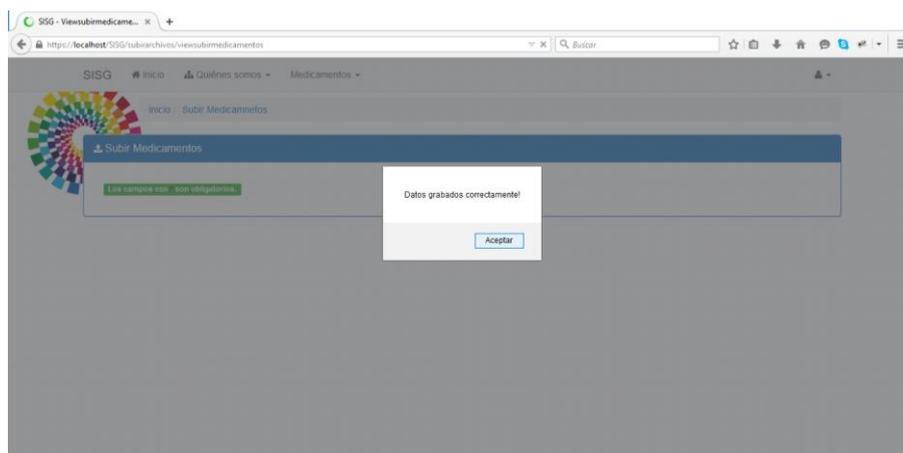
Subir Archivo

Ministerio de Salud Pública del Ecuador
Coordinación Zonal 8 Salud
Dirección Zonal de Planificación

©2015 MSP Reservados todos los Derechos.

Al llenar los campos obligatorios correctamente y dando click en cargar archivo una vez seleccionándolo de la ruta origen, aparecerá la alerta de *Datos grabados correctamente!*. Ver ilustración 29

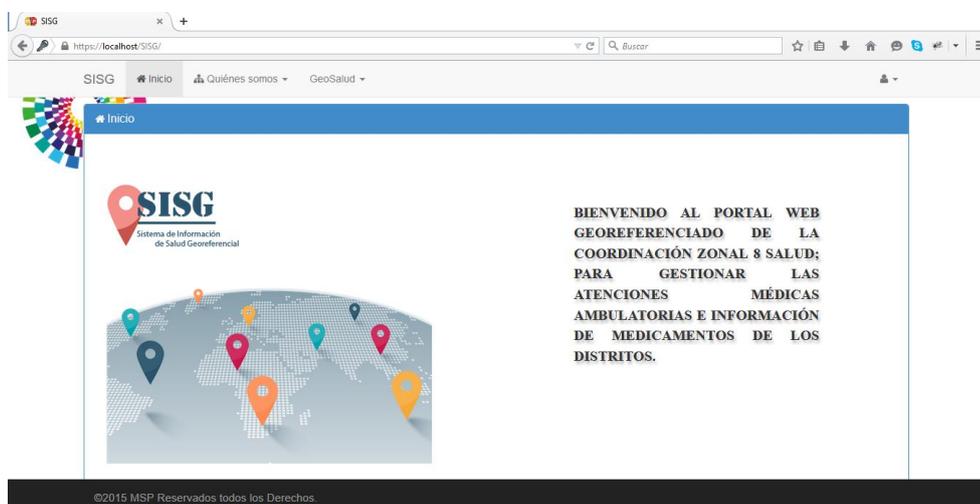
Ilustración 29



7 GEOSALUD

Para acceder a este menú se ha creado un usuario zonal en este caso *pjines*. Al iniciar sesión con este usuario se presenta la siguiente pantalla con el menú GeoSalud, tal como muestra la gráfica.

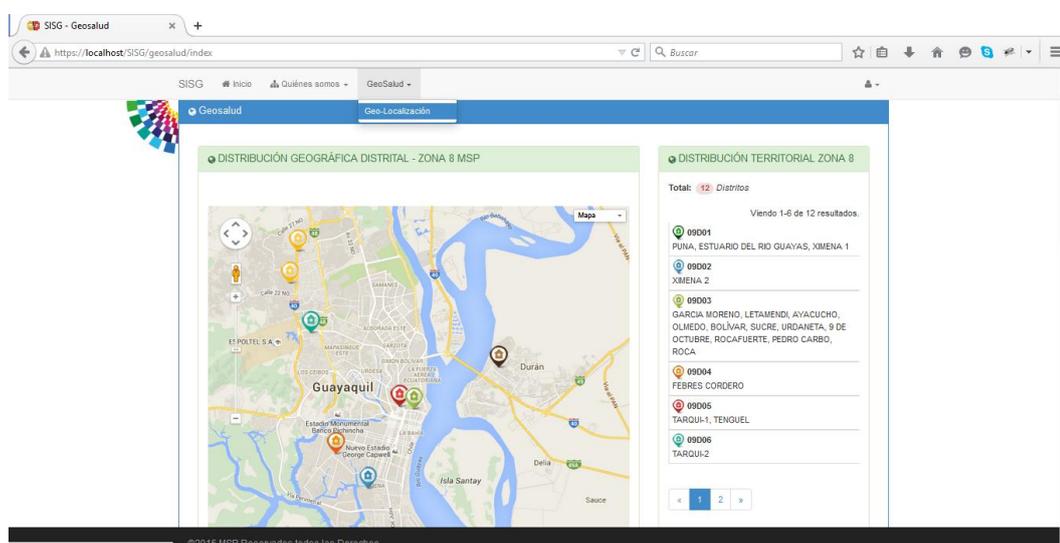
Ilustración 30



7.1 Geolocalización

En esta página se muestra en un mapa georreferenciado los Distritos que conforman la Coordinación Zonal 8 y del lado derecho una breve descripción de los mismos para mejor navegación del usuario. Ver ilustración 31.

Ilustración 31



Establecimientos de Salud de la Zona 8

Tenemos en la parte inferior de la pantalla principal del menú *Geosalud* una plantilla con cifras informativas de la distribución de los establecimientos de salud por tipo a nivel de toda la zona 8 (ver ilustración 32); así mismo dando click en la casilla *Número de establecimientos* podremos observar el número de establecimientos por tipo de la zona 8 (ver ilustración 33); finalmente tenemos en la casilla *Establecimientos por Cantones* los tipos de establecimientos por cantones que conforman la Zona 8 (ver ilustración 34).

Ilustración 32

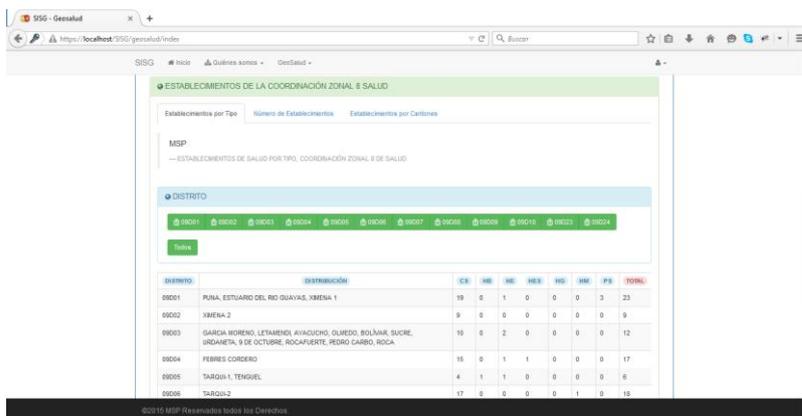


Ilustración 33

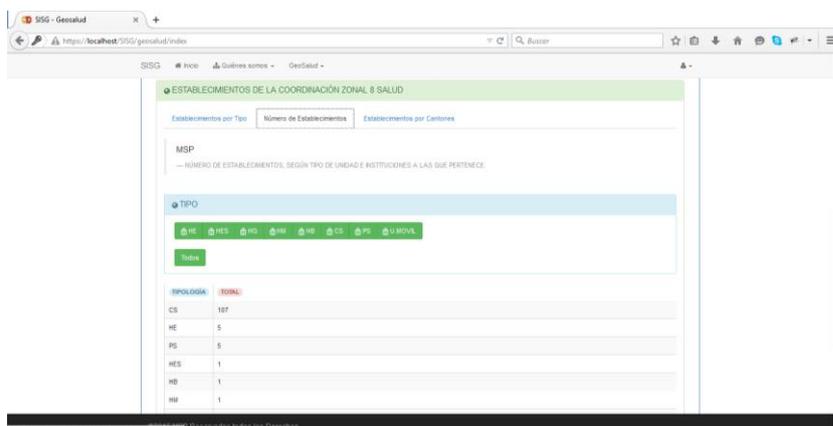
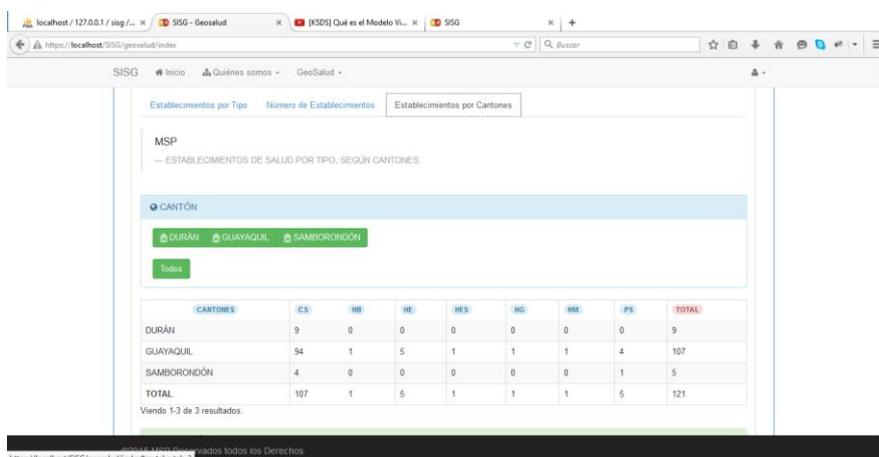


Ilustración 34

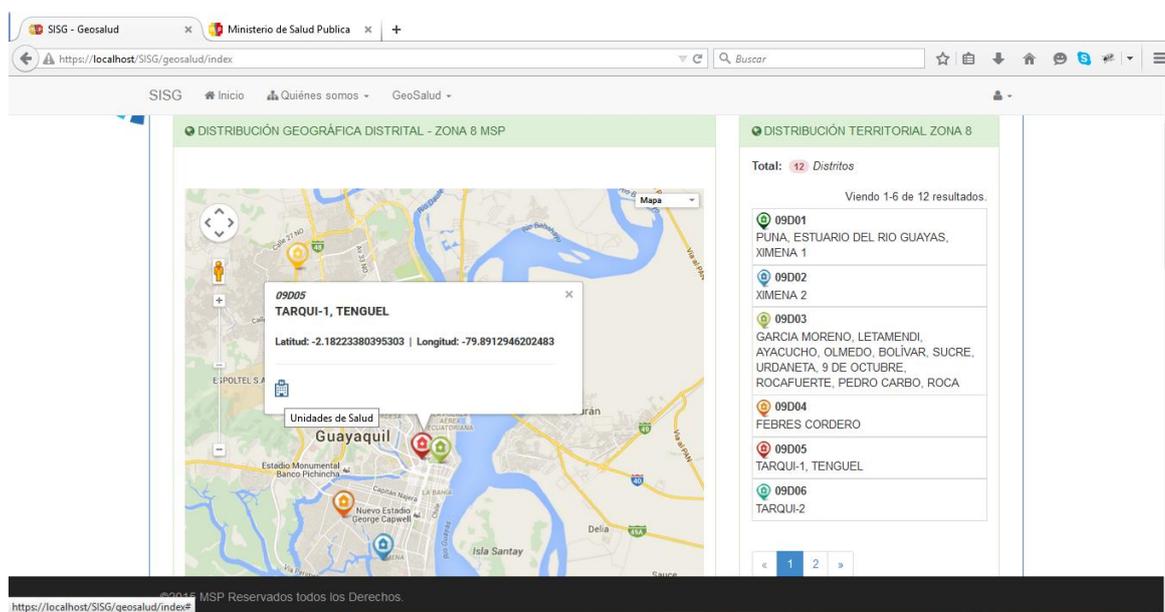


Accediendo a un Distrito

El usuario podrá consultar información por cada distrito al dar click sobre cualquiera de los íconos que lo representan 

Al dar click sobre un distrito se desplegará el siguiente recuadro con el nombre del distrito al que se está accediendo (09D05 TENGUEL) con las coordenadas de Latitud y Longitud y además ofreciéndole la opción de acceder a su Unidades Operativas, tal como muestra la ilustración 35

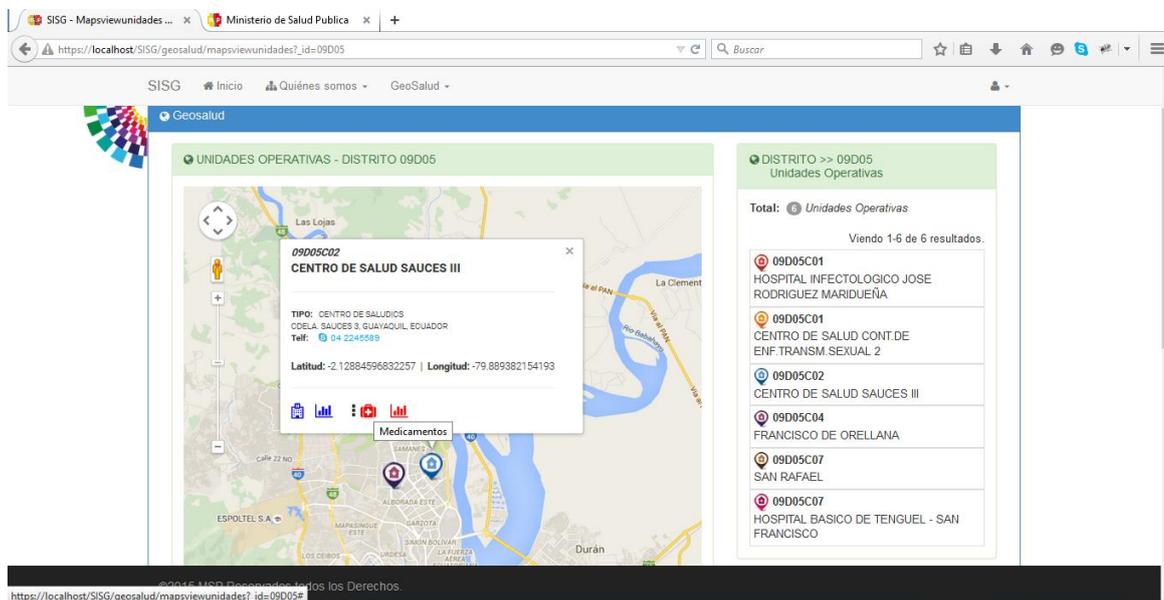
Ilustración 35



Accediendo a las Unidades Operativas – Consulta de Información

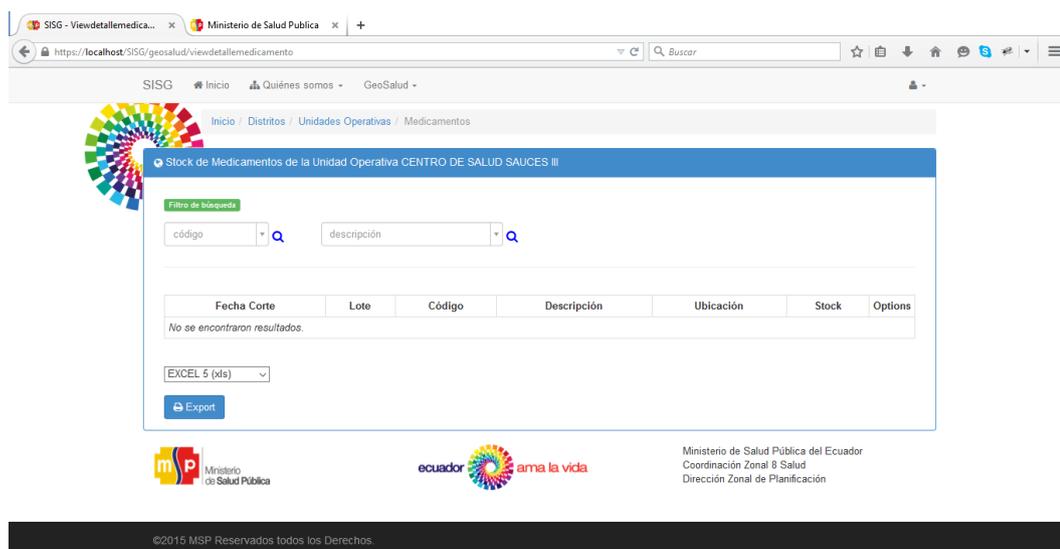
Una vez haciendo click en Unidades de Salud se presentan las unidades de dicho distrito y se puede consultar la unidad que el usuario desee; para este ejemplo se accederá a la unidad **Sauces III** en el ícono 

Ilustración 36



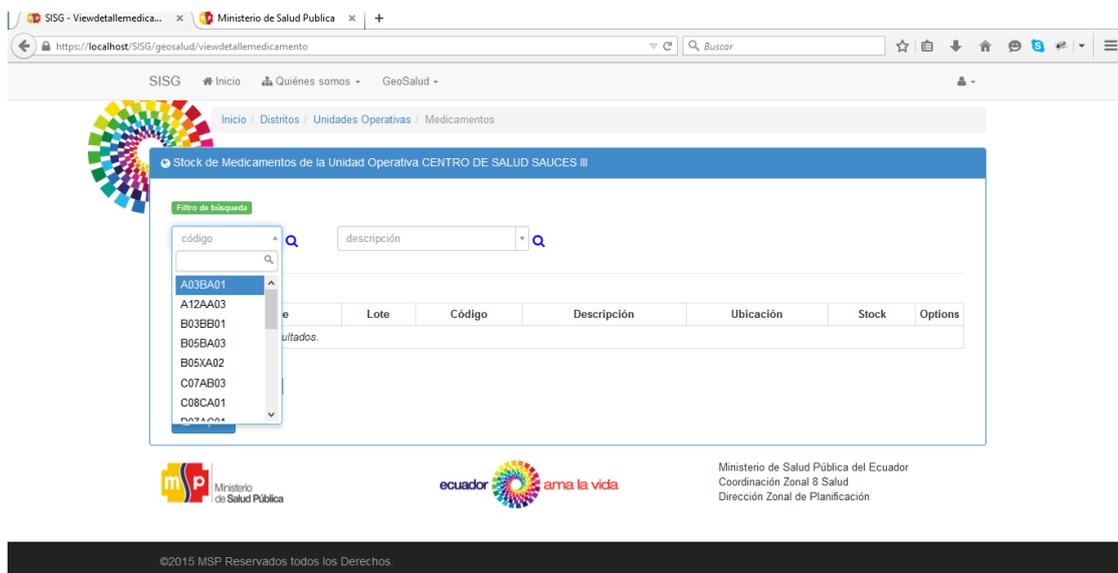
Una vez ingresando en esta unidad de salud nos ofrecerá la opción de consultar un medicamento por código o descripción. Tal como se muestra a continuación.

Ilustración 37



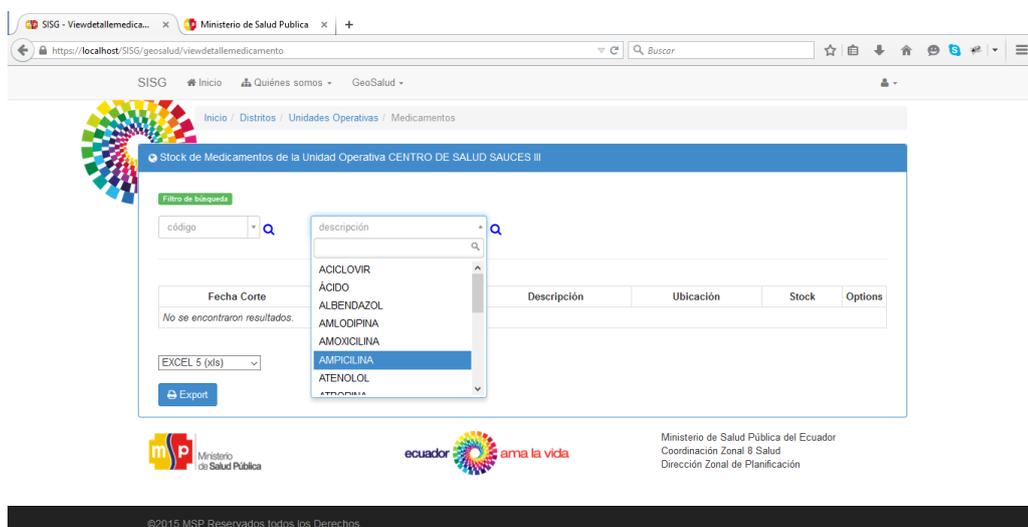
Digitamos el código de un medicamento o la descripción del mismo para efectuar la consulta.

Ilustración 38



Para ambos casos se desplegará una lista de texto predecible que facilitará al usuario la consulta y damos *enter* para generar la consulta, Observe las ilustraciones 38 y 39.

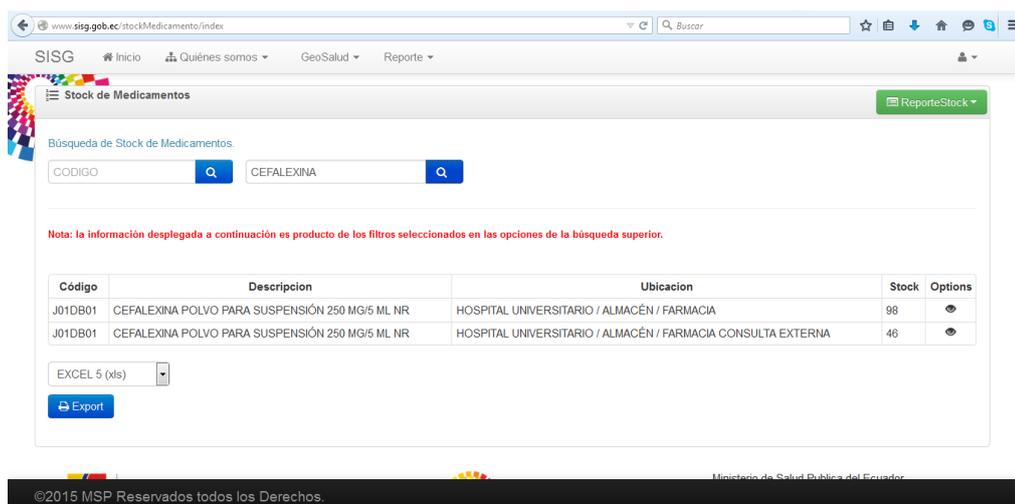
Ilustración 39



Ingresando un medicamento para consultar

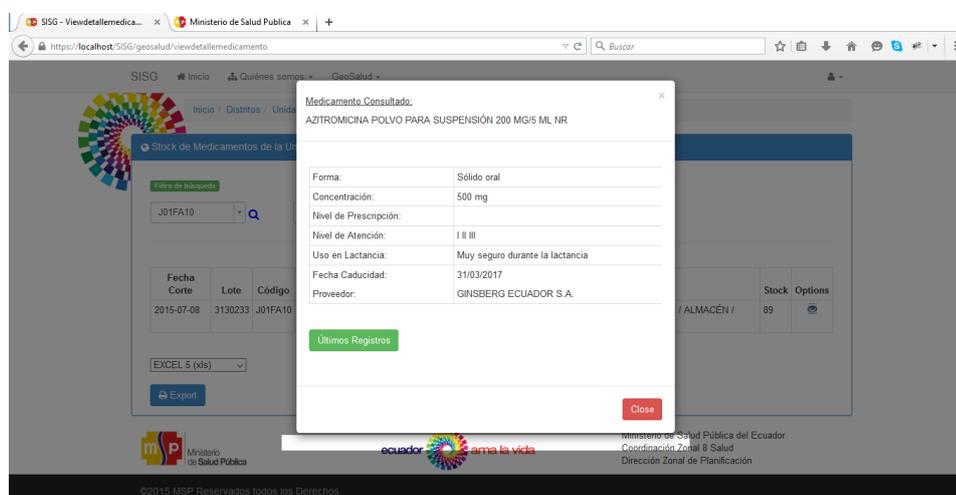
De esta manera en caso de existir información ya registrada nos mostrará algo como aparece en la siguiente ilustración.

Ilustración 40



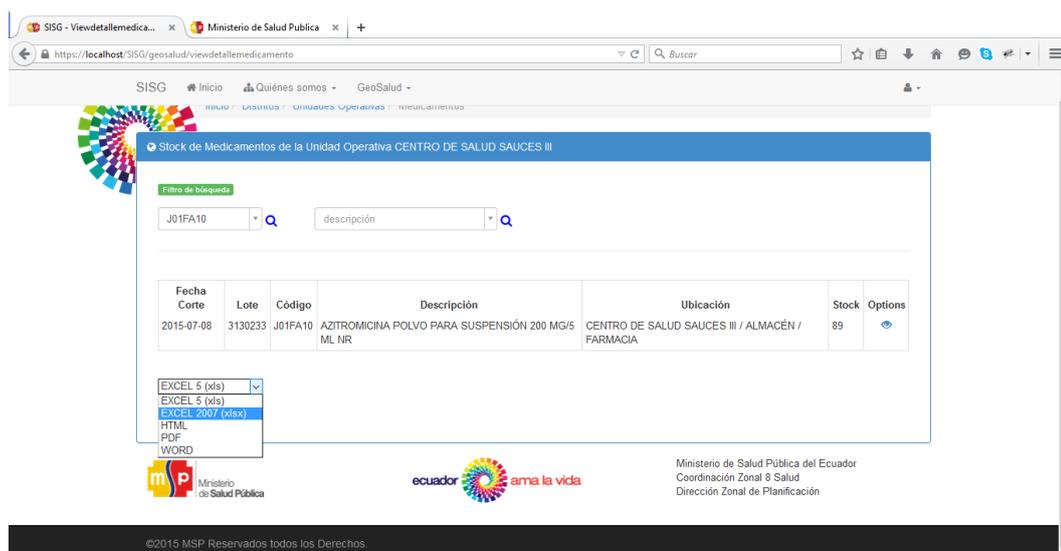
En la casilla *Options* de cada registro podemos encontrar información de ese medicamento como forma farmacéutica, concentración, nivel de atención, uso durante lactancia, fecha de caducidad, proveedor y registros de los diez últimos registros. Ver ilustración 41

Ilustración 41



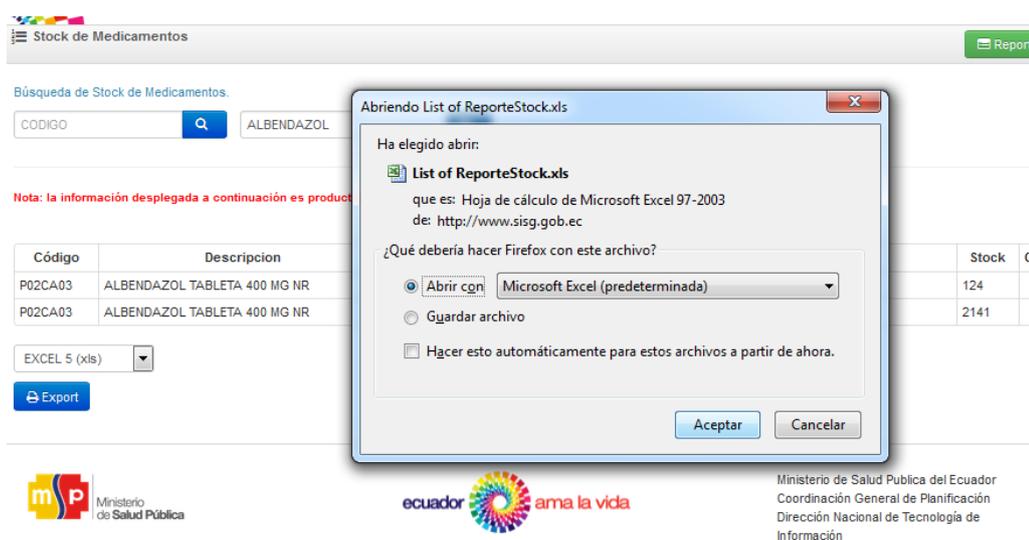
También el sistema ofrece la opción de exportar dicha consulta, lo cual lo realizamos al dar click en *Export* y se puede seleccionar el formato. Tal como lo muestra la figura.

Ilustración 42



Para este ejemplo se seleccionó el formato .xls

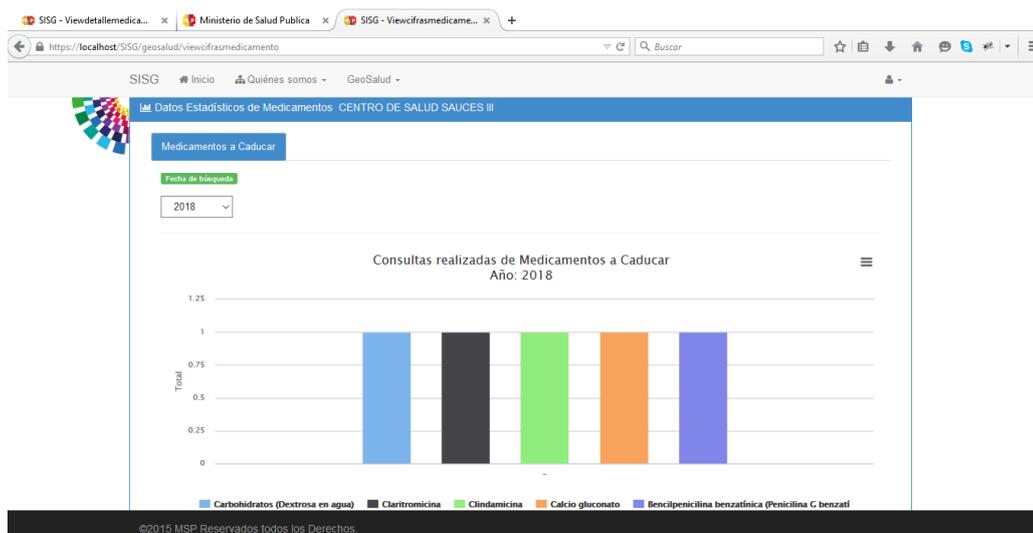
Ilustración 43



Cifras Estadísticas

Dando click en la casilla *Cifras*  podemos acceder a una interfaz que nos indicará en un cuadro estadístico los medicamentos que estén por caducar ingresando el año que se desea consultar. Ver ilustración 44.

Ilustración 44



Finalmente tenemos la salida del sistema o *Logout*, como lo muestra la ilustración 44.

Ilustración 45

